Première année. N° 6 Juin 1920.

Revue de Géologie

et des sciences connexes

REVIEW OF GEOLOGY
and connected sciences

RASSEGNA DI GEOLOGIA
e delle scienze affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage

DE LA

Société Géologique de Belgique

avec la collaboration de la

Revue critique de Paléozoologie et de Paléophytologie

et l'appui de la

Société Géologique de France

SECRÉTARIAT ; Laboratoire de géologie, Université de LIÉGE.
Secrétariat de la partie paléontologique ; 110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e^)

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1920

Cristallographie et Minéralogie

Cristallography and Mineralogy | **Cristallografia e Mineralogia**

513

Du Pre Smith, Warren, NOTES ON RADIOLARIAN CHERTS IN OREGON. *Am. Journ. Sci.* Vol. 42 — Oct. **1916** — pp. 299-300.

These notes call attention to some cherts which are common in certain parts of Oregon and California in the Franciscan series and also to their relationship to similar cherts found in the Philippines and other parts of the far eastern Malayan region.

Author's abstract.

514

Larsen, Esper-S., EAKLEITE, A NEW MINERAL FROM CALIFORNIA. *Am. Jour. Sci.*, vol. 43 — **1917** — pp. 464-465.

A specimen labelled « Wollastonite, St. Inez, Calif. » proved on optical study to be a new mineral and the name Eakleite is proposed for the species after Professor Arthur S. Eakle. Eakleite is in pale pink, silky fibres resembling Pectolite. It is very tough and has a hardness of 6 ½, specific gravity 2.70, fusibility 2 ½, easily soluble in acid with separation of flaky silica. The optical properties are characteristic. Z is parallel to the fibres, optically +, 2V very small, $\alpha = 1.583$, $\beta = 1.583$, $\gamma = 1.593$. An analysis gave : SiO_2 50.43, Fe_2O_3 0.98, CaO 45.51, MgO. tr., $Na_2O + K_2O$ none, H_2O 3.25. This leads to the formula 5 CaO. 5 SiO_2. H_2O.

Author's abstract.

515.

Larsen, Esper-S., THE PROBABLE IDENTITY OF URANOTHALLITE AND LIEBIGITE. *Am. Min.*, vol. 2 — **1917** — p. 87.

Uranothallite has the following optical properties : Optically +, 2V = 42°, $\rho > V$ easily perceptable ; nearly colorless in section and with cleavage normal to X. $\alpha = 1.500$, $\beta = 1.503$, $\gamma = 1.537$. Three specimens labelled liebigite proved to be identical optically with uranothallite, and as the analyses of liebigite is made on only 85 mg of material, the two minerals are probably the same species.

Author's abstract.

516.

Ungemach, M.-H., SUR LA PYRITE DU COMTÉ DE GILPIN (COLORADO). *Bull. Soc. franç. Min.*, t. XXXIX — **1916** — p. 226 (4 p.), 3 fig.

Description cristallographique des cristaux, très riches en formes de cette localité, où a^1, p, b^2 et b^1 dominent alternativement ; b^1 est toujours présent. La zone des pyritoïdes contient invariablement : 3 dodécaèdres directs,

b^2, $b\ ^4/_3$ et $b\ ^6/_5$, et 3 inverses : $b\ ^5/_4$, $b\ ^9/_8$ et $b^3/_2$. Les formes exceptionnelles sont : u (751), υ (851), ω (20.10.13), z^1 (423), φ (10.5.9), η (11.10.5), χ (14.1.6).

Analyse de l'auteur.

517.

Ungemach, M.-H., CONTRIBUTION A LA MINÉRALOGIE DE MADAGASCAR. *Bull. Soc. Min. Franç.*, t. XXXIX — **1916** — 33 pages, 28 fig.

Notes cristallographiques sur les minéraux suivants : Bismuth, Or, Pyrite, Rutile, Struverite, Corindon, Hématite, Parisite, Barytine, Monazite, Betafite, Euxénite, Ampangabéïte, Columbite, Tourmaline, Diopside, Augite, Béryl, Orthose, Tschewkinite.

Analyse de l'auteur.

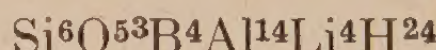
518.

Lacroix, A., SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE MINÉRALE (MANADONITE) DES PEGMATITES DE MADAGASCAR. *Bull. Soc. franç. Min.*, t. XXXV, p. 223, 1912.

Les cavités miarolitiques des pegmatites à minéraux lithiques du Vakinankaratra permettent d'étudier l'ordre de cristallisation des éléments de ces roches.

C'est dans des cavités de corrosion du filon d'Antandrokomby (près de la rivière Manandona) remplies par un mélange miarolitique de rubellite et de quartz, que l'on rencontre la manandonite.

Ce minéral a un clivage micacé, éclat nacré, signe optique positif, bissectrice perpendiculaire au plan de la lame. Ecartement d'axes variable : $2E < 30^o$. L'analyse conduit à la formule



$$Si^6O^{53}B^4Al^{14}Li^4H^{24}$$

Non attaqué par les acides, le minéral fond facilement au chalumeau en colorant la flamme en rouge.

J. ORCEL.

519.

Buttgenbach, Henri, TABLEAUX DES CONSTANTES DES MINÉRAUX — **1918** — 86 pages, 4 fig. Liége, Imprimerie Vaillant-Carmanne.

Ces tableaux donnent, pour 250 espèces minérales, classées d'après leur système cristallin, une série de constantes géométriques utiles dans le calcul cristallographique relatif à chaque espèce, telles que : les paramètres primitifs calculés en partant des incidences généralement admises, les angles des axes, les angles du prisme primitif, les logarithmes des paramètres et de leurs rapports, les logarithmes des lignes trigonométriques des angles principaux, les multiplicateurs entrant dans la formule qui donne l'angle de deux faces en fonction de leurs notations, etc. Les méthodes adoptées dans le calcul ont été indiquées et l'on donne également les formules de transformation permettant de passer de l'orientation admise à des orientations différentes choisies par d'autres cristallographes. Ces tableaux facilitent donc les calculs relatifs à chaque espèce.

Analyse de l'auteur.

520.

Pardillo, Francisco, SOBRE EL YESO DEL CERRO DE LOS ANGELES (MADRID). *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVII — **1917** — pp. 535-537.

Les cristaux de gypse du Cerro de los Angeles, près de Gétafe (Madrid) seraient selon l'auteur pseudomorphoses hypostatiques des rhomboèdres $f = \{02\bar{2}1\}$ et $h = \{03\bar{3}2\}$ de la calcite.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

521.

Castro Barea, Pedro, LOS ARAGONITOS DE ESPAÑA. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie geológica*, n. 24 — **1919** — 112 pp., 16 pl., 34 fig. Madrid.

Ce travail, thèse de doctorat de l'auteur, est une monographie de l'Aragonite et plus spécialement des Aragonites de l'Espagne. L'auteur signale de nombreuses localités, des formes et associations curieuses, fait connaître la présence de magnésium dans quelques aragonites, étudie la structure en sablier et une nouvelle loi de macle.

Sommaire :

Introduction.

I. Généralités. (Brève monographie de l'aragonite, avec deux appendices, l'un sur la structure en sablier, l'autre sur les conditions de formation de ce minéral).

II. Analyse spectroscopique. (On signale trois nouvelles raies appartenant au calcium).

III. Etude détaillée des gisements espagnols distribués par régions.

IV. Appendice, avec nouveaux gisements.

V. Notes bibliographiques.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

522.

Goizueta y Diaz, Jesús, ESTUDIO DE LA SUPERFICIE DE LOS CRISTALES COMO BASE Y FUNDAMENTO DE UN CALCULO CRISTALOGRAFICO DISTINTO DEL ACTUAL. *Mem. de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, t. XII, 3e série — **1916** — pp. 177-199., 15 fig. Barcelona.

Dans ce travail, qui continue un autre publié en 1913, on fait application aux cristaux du système hexagonal d'un nouveau calcul cristallographique fondé sur la connaissance de la surface du cristal.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Pétrographie et Lithologie

Petrology and Lithology | **Petrografia e Litologia**

523.

Merrill, George-P., HANDBOOK OF THE METEORITE COLLECTIONS. *U. S. National Museum Bulletin*, nº 94 — **1916** — pp. 205, 41 plates.

As indicated in the title, the work is something more than a catalogue but contains descriptive matter applicable to other materials than those contained in the collections of the National Museum. A prominent feature is the inclusion of analyses, so far as available, and other descriptive matter relating to each stone or iron represented in the collections. Includes also a catalogue of the collection of the late Dr. C. U. Shepard and an appendix on the moldavites, billitonites and other glasses of supposed meteoric origin. The total number of falls and finds represented in the combined Museum and Shepard collections at the time of the issuing of the catalogue was 412.

Author's abstract.

524.

Merrill, George-P., ON THE CALCIUM PHOSPHATE IN METEORIC STONES. *American Journal of Science*, vol. XLIII — April **1917** — pp. 322-324.

This paper gives the summation of the writer's tests noted in previous papers on the calcium phosphate in meteoric stones and bears out the conclusions previously expressed.

Author's abstract.

525.

Merrill, George-P., ON THE MONTICELLITE-LIKE MINERAL IN METEORITES, AND ON OLDHAMITE AS A METEORIC CONSTITUENT. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 1 — May **1915** — p. 302.

The paper gives a detailed description of the mineral found by the author in the Alfianello and other stony meteorites which is regarded as probably identical with the monticellite-like mineral described by Tschermak in the Knyahinya stone. The mineral is described as colorless, with two easy cleavages cutting at an acute angle of 60 degrees. It is concluded that this mineral represents an unrecognized form of a mineral phosphate which was later designated under the name of Merrillite by Dr. E. T. Wherry. There is also given the results of a considerable number of tests for the calcium sulphide « Oldhamite » which seemed to show that the mineral has a very wide distribution, though unrecognizable microscopically. This is accounted for, in part, on the supposition that it had undergone alteration into gypsum.

Author's abstract.

526.

Merrill, George-P., TESTS FOR FLUORINE AND TIN IN METEORITES WITH NOTES ON MASKELYNITE AND THE EFFECT OF DRY HEAT ON METEORIC STONES. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 4 — June **1918** — pp. 176-180.

The paper gives the results of tests for fluorine and tin in meteoric stones with negative results. Maskelynite, it is pointed out, is in most cases at least, a feldspathic glass. Brief tests are recorded on the effects of heating meteoric stones which seems to bear out the hypothesis of Meunier.

Author's abstract.

527.

Hubert, Henri, LES ROCHES A FACIES GRANITIQUE ASSOCIÉES AUX DIABASES DU MASSIF DE DOUALÉ (Ht-SÉNÉGAL ET NIGER). *C.-R. Acad. Sc.*, t. 170 — **1920** — p. 666. Paris.

Ce massif est le plus vaste massif diabasique de l'Afrique occidentale française. Les diabases s'y présentent en coulées épanchées sur les grès siliceux ou en sills intercalés au milieu d'eux.

Une des particularités du massif est la présence, dans ces diabases, d'affleurements très localisés de roches à facies granitique. Les diabases normales du massif sont identiques à celles de la Guinée, décrites par M. A. Lacroix. Le type le plus commun est à grain moyen, à structure diabasique, avec magnétite, augite, labrador, accessoirement biotite et micropegmatite.

Parmi les roches associées à ces diabases, les unes marquent le passage aux types acides ; d'autres ont un facies monzonitique ou franchement granitique ; les éléments communs à ces types sont : amphibole, ilménite, albite, microcline et quartz, parfois formant une micropegmatite ; quelquefois zircon, augite, biotite.

Parmi les hypothèses que l'on peut faire à propos des relations existant entre ces roches et la diabase normale, la seule acceptable est une différenciation : l'individualisation des types granitiques apparaît alors ici comme le développement, localement exagéré, de la micropegmatite qui se rencontre normalement dans les diabases de la région.

J. Orcel.

528.

de Grossouvre, A., Calcaire lacustre dans la basse vallée du Vardar en Macédoine. *C.-R. Somm. Soc. Géol. Fr.* — **1919** — pp. 62-63. Paris, 1919.

Ce calcaire lacustre renfermant des moules de Gastropodes qui paraissent être des *Valvala*, a été trouvé dans la région entre les marais de Yenitzé et la vallée du Vardar, à proximité de celle-ci et au Nord-Est de Yenitzé, sur le chemin du plateau situé au sud du village de Gourbès. D'après la carte, ils seraient à une altitude voisine de 250 mètres, c'est-à-dire à un niveau bien inférieur à ceux indiqués par M. D. Faucher qui en avait signalé à 589 mètres, entre 520-530 mètres, et à 400 mètres. La texture est également différente, le calcaire est compact, blanc et à texture grenue.

P. Jodot.

529.

Fernandez Navarro, L., Notas petrograficos. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVI — **1916** — pp. 107-110.

Description de : *Diorite quartzifère* de Peguerinos (Avila) ; *Hälleflinta* de Peguerinos (Avila) ; *Tuf andésique*, de Sierra Elvira (Grenade) ; *Basalte néphélinique* de Canencia (Sierra de Guadarrama).

Analyse de l'auteur.

530.

San Miguel de la Càmara, M., Estudio petrografico de dos diabasas y una ofita de Segorbe (Castellon). *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XIX — **1919** — pp. 385-394, 1 pl., 2 fig.

Etude micrographique de deux diabases micacées et une ophite uralitique, provenant des environs de Segorbe dans la province de Castellon.

L. Fernandez Navarro.

Géologie Générale

General Geology | ***Geologia Generale***

531.

Knowlton, F.-H., EVOLUTION OF GEOLOGIC CLIMATES. *Bull. Geol. Soc. America*, vol. 30 — **1919** — pp. 499-566.

This paper is divided into two parts, the first of which is devoted to the presentation of the paleobotanical data by and through which the climates of the past are interpreted. It is held that the wide, often world-wide, distribution of fossil floras from the earliest of recorded geologic time to the Pleistocene, shows a complete or nearly complete absence of climatic zoning such as that which now characterizes the distribution of life on the earth. This view is confirmed at many points by an appeal to palaeozoology, and seemingly may be accepted as established.

In the second part of the paper the author seeks an explanation of this absence of climatic zoning during the earlier geologic ages. This naturally involves consideration of many problems, such as the postulate of a bigger, more diffuse sun, the present small angle sun, the present atmosphere, the probable origin and age of the earth, the heat of the early oceans, the effects of increased cloudiness on photosynthesis in plants, radio-activity, etc. Several of the theories advanced to account for the initiation of glaciation, such as shifting of the poles, reversal of oceanic circulation, continental elevation, fluctuation of carbon dioxide, volcanic dust, etc., are briefly reviewed and their inadequacy pointed out. The present zonal distribution of terrestrial temperatures is the direct result of solar control, but the conclusion is reached that the distinctly non-zonal climates of earlier geologic ages cannot be adequately explained on this basis. The tentative suggestion is made that there must have been a dual heat supply, a part, acting largely as a conservative factor, from the sun, and perhaps a major part from the earth itself, either as original earth heat or heat from radioactive sources, or possibly by a combination of both these sources.

Author's abstract.

532.

Douvillé, H., A PROPOS D'UN MÉMOIRE DE J. DE LAPPARENT SUR LES BRÈCHES DES ENVIRONS D'HENDAYE. *C. R. Acad. Sc.*, t. 168 — 26 mai **1919** — p. 1030.

Les brèches se déposent en eau profonde mais non loin du rivage, en se rapprochant de ce dernier, elles passent à de véritables poudingues. Chaque banc de brèche correspond à une secousse de l'écorce terrestre.

Formations de ce genre fréquentes dans le Crétacé inférieur comme dans le Crétacé supérieur des Pyrénées. On les trouve dans le Jurassique et aussi dans l'Eocène moyen (Urcuit près Bayonne) et elles sont en liaison intime avec les poudingues de Palassou.

En résumé : « les brèches sont le résultat des soubresauts de l'écorce terrestre pendant les mouvements épirogéniques ».

L. MENGAUD.

533.

Zeil, Les mouvements ascensionnels de l'écorce terrestre et les anomalies de la pesanteur. *C.-R. Ac. Sc.*, t. 170 — **1920** — pp. 597-600. Paris, 1920.

Ce n'est pas à la densité supérieure du substratum sous-marin qu'il faut attribuer l'excès de pesanteur observé sur certaines parties des mers, mais bien à la charge supplémentaire d'un substratum momentanément maintenu au-dessus de son niveau d'équilibre ascensionnel normal. De même sur les continents, ce n'est pas au défaut de masse sous-corticale qu'il faut attribuer le défaut observé, mais au défaut de masse produit par l'usure érosive de la surface topographique plus ou moins érodée et momentanément maintenue en-dessous de son niveau d'équilibre ascensionnel normal ; d'où la proposition : « Avec la phase de faux équilibre actuelle, la pesanteur est en général anormale et varie constamment ; elle est systématiquement en excès sur les bas-fonds surchargés et en défaut sur les continents déchargés. L'anomalie est proportionnelle à la surcharge et à la décharge produites depuis le dernier réajustement. »

D'autre part, l'auteur admet : « 1° que là où les produits volcaniques massifs superficiels ou internes donnent un excès de pesanteur, on se trouve en présence de phénomènes volcaniques postérieurs au dernier réajustement géologique ; 2° que le profil de la courbe de gravité correspond remarquablement bien au négatif de la courbe du relief ».

La discussion de ces faits sera développée dans un mémoire.

P. Jodot.

534.

Inglada, Vicente, El interior de la Tierra segun resulta de las recientes investigaciones sismométricas. *Dirección general del Instituto Géográfico y Estadistico* — **1919** — 51 pages, 3 pl. Madrid.

Sommaire : 1° L'intérieur de la Terre fluide et incandescente. — 2° L'hypothèse de la continuité. — 3° La rigidité de la Terre. — 4° La théorie de Belot. — 5° La loi des densités dans l'intérieur de la Terre. — 6° La théorie de Sieberg. — 7° Conclusion.

Communiqué par M. L. Fernandez Navarro.

Sismologie

Seismology | ***Sismologia***

535.

Joleaud, L., Le tremblement de terre ressenti en Tunisie le 26 février 1920. *C.-R. somm. Soc. Géol. France* — S. du 17 mai **1920** — pp. 101-102.

Ce séïsme a eu son maximum d'extension dans le Nord de la Tunisie, où l'on observe le plus étendu des affleurements de Trias de la Régence ; ce fait confirme l'importance de ce terrain dans l'orogénie nord-africaine. La secousse s'est propagée dans la plus grande partie de la zone que M. L. Gentil et l'auteur ont appelé « zone des nappes de charriage ». Dans la région

de Constantine et dans celle de Taza (Maroc), les séismes se localisent aussi très sensiblement dans les zones de nappes.

M. DALLONI.

536.

Navarro Neumann, S.-Manuel-M., ENUMERACION DE LOS TERREMOTOS SENTIDOS EN ESPAÑA DURANTE EL AÑO 1915. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVI — **1916** — pp. 342-350.

Catalogue raisonné des séismes ressentis en Espagne pendant l'année 1915, groupés par régions.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

537.

Mier y Miura, Eduardo, LAS ECUACIONES FUNDAMENTALES Y EL AMORTIGUAMIENTO DE LOS SISMÓGRAFOS. *Rev. de la R. Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales*, t. XIII — **1914** — pp. 586-601, 696-717, 762-783 et 852-859. 7 fig. Madrid.

Sommaire : Introduction. — 1. Etablissement des équations fondamentales. — 2. Comparaison entre les équations des sismographes munis ou non d'amortisseurs. — 3. Hypothèse de la loi sinusoïdale du mouvement de l'axe. — 4. Hypothèse sin. $\theta = \theta$, cos. $\theta = 1$ — 5. Hypothèse de l'indépendance entre les tronçons consécutifs d'un sismogramme. — 6. Observations sur le facteur $e^{-\varepsilon t}$. — 7. Hypothèse de l'action d'une seule des composantes du mouvement sismique sur l'axe du pendule. Equations différentielles du mouvement des pendules verticaux, horizontaux ou inclinés. — 8. Mécanismes de l'inscription des sismogrammes. — 9. Amortisseurs.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

538.

Fontseré, Eduardo, CATALOGO PROVISIONAL DE TERREMOTOS CATALANES OCURRIDOS EN LOS SIGLOS XVIII Y XIX. *Mem. de la R. Academia de Ciencias y Artes*, t. XIII (3e série), pp. 255-260. — Barcelona, 1917.

Catalogue provisoire des macroséismes ressentis en Catalogne pendant les XVIIIe et XIXe siècles.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Tectonique

Geotectonic | **Tettonica**

539.

Douvillé, H., A PROPOS DE LA PROTOGINE DU MONT-BLANC. *C.-R. Acad. des Sc.*, t. 169 — **1919** — pp. 825-830.

L'auteur constate que malgré leur proximité, les deux chaînes cristallines des Aiguilles rouges et du Mont Blanc présentent de notables différences dans leur composition, la première présentant un développement complet des terrains cristallophylliens, la série étant beaucoup moins complète dans la chaîne du Mont Blanc.

Après avoir recherché à quoi correspond cette différence il conclut que :

1° Les gneiss de la série ancienne représentent les plus anciens sédiments de l'écorce terrestre.

2° Les granites résultent de la fusion des gneiss, par suite de leur enfoncement dans les synclinaux (Termier).

3° Quand cette fusion atteint les gneiss granulitiques et les micaschistes, le granite se charge d'éléments granulitiques et passe à la protogine.

4° La chaîne des Aiguilles rouges était formée et a été arasée à la fin des temps paléozoïques.

5° La chaîne du Mont Blanc n'a pris son relief actuel qu'à l'époque des grands mouvements alpins ; à cette époque elle a été plissée et déversée vers l'Ouest, et en même temps déplacée et charriée dans cette direction.

F. Blanchet.

540.

Bertrand, L., Sur le contact des massifs primaires du Labourd et du Baygoura, a Louhossoa (Basses Pyrénées). *C.-R. Somm. Soc. Géol. Fr.* — 20 janvier **1919** — pp. 15-16.

Le massif ancien du Labourd (schistes cristallins, granulite et pegmatite) appartient à la *nappe A* (nord-pyrénéenne) ; le massif primaire du Baygoura (Silurien, Dévonien, terrains plus récents) appartient à la *nappe B*. Cette distinction est basée sur l'existence, constatée par l'auteur à Louhossoa, d'une zone broyée et laminée, formée par la trituration des micaschistes et pegmatites du Labourd, sous le Silurien charrié du Baygoura.

L. Mengaud.

541.

Bertrand, L., Note sur le Trias de Salies du Salat et de Betchat. *C.-R. Somm. Soc. Géol. Fr.* — 2 juin **1919** — pp. 104-106.

Des observations récentes de l'auteur montrent qu'il n'y a pas là deux affleurements isolés, mais une bande unique, structuralement continue.

Ce Trias (marnes, gypse, sel, ophite) est indépendant du Cénomanien qui le borde au Sud et du Crétacé supérieur qui le longe au Nord et sur lequel s'est étendue la nappe triasique. Deux hypothèses peuvent expliquer la position du Trias.

1° Trias *enraciné*, appartenant à une nappe sous-pyrénéenne cachée sous la nappe du Cénomanien.

2° Trias *non enraciné*, constituant le témoin d'une nappe nord-pyrénéenne inférieure (nappe A) d'origine plus méridionale que la nappe cénomanienne, l'ayant débordée, et pincé en synclinal sous le front de la nappe cénomanienne.

En tout cas, nul doute sur le charriage de ces masses de Trias.

L. Mengaud.

542.

Savornin, J., Observations tectoniques sur le massif des Zaccars (département d'Alger). *C. R. somm. Soc. Géol. France* — s. du 19 avril **1920** — pp. 79-80.

L'opinion d'après laquelle le Lias des Zaccars est charrié sur le Miocène

ne peut être conservée après des observations précises ; bien au contraire, partout où on l'examine, le contact est normal et le Cartennien repose sur le Lias. L'auteur en donne divers exemples. La pseudo « fenêtre » du col des Rhiras est un synclinal ordinaire. De même, des travaux de mine ont prouvé qu'aux points où la feuille de Miliana indique une superposition anormale du Lias sur l'Albien, c'est au contraire le premier terrain qui s'enfonce sous le Crétacé. Il n'y a donc pas de nappes aux Zaccars, ce qui concorde d'ailleurs, avec les dernières théories de M. L. Gentil, d'après qui l'érosion les aurait fait disparaître dans l'Atlas tellien.

M. Dalloni.

543.

Dalloni, M., La structure de la chaîne numidique. Observations sur les prétendus charriages de la région de Constantine. *C.-R. somm. Soc. Géol. France* — S. du 17 mai **1920** — pp. 107-108.

Pour se rendre compte de la valeur de la théorie des nappes nord-africaines, l'auteur a étudié la région où elle a pris naissance et notamment le chainon du Djebel Mcid-Aicha-Kef Sema, au Nord-Ouest de Constantine. Cette montagne est caractérisée, pour M. L. Joleaud, par l'existence de 3 nappes empilées, qui ont été distinguées sur la feuille au 1/50.000e de Sidi Driss. Mais, en y regardant de plus près, M. Dalloni a constaté que le Lias du Mcid-Aicha-Kef Sema ne repose pas sur du Néocomien ou de l'Oolithe, comme l'avait cru M. Joleaud, mais qu'il forme un synclinal dans le Grès rouge permien typique. La deuxième « écaille » n'est pas plus réelle : loin de flotter sur le Crétacé et le Nummulitique, le Permien et le Lias passent normalement sous ces terrains sur les deux flancs du chaînon ; par places, même, les prétendus lambeaux charriés ne sont que des éboulis. Enfin, il n'y a aucun doute que le Miocène du bassin de Constantine est juxtaposé aux plis de la chaîne numidique et non recouvert par eux.

En somme, l'auteur conclut que les conceptions qu'il critique ne reposent que sur une étude trop sommaire du terrain et sur de déconcertantes erreurs stratigraphiques.

Analyse de l'auteur.

Hydrologie

Hydrology | ***Idrologia***

544.

Gagnebin, E., Les sources du massif de Morcles. *Bull. Société vaudoise des Sc. naturelles*, vol. 51, pp. 81-110 — **1916** — et *Bull. Laboratoire de géologie, Université de Lausanne*, n° 20.

Dans une étude des sources émergeant du Massif de Morcles (Hautes Alpes vaudoises) l'auteur met en évidence les rapports entre la dureté de l'eau de ces sources et la composition géologique de leur bassin d'alimentation.

La considération de certaines anomalies dans cette teneur en calcaire des sources l'amène à des conclusions tectoniques. Il décèle ainsi la présence de lentilles préalpines cachées dans la masse du Flysch qui s'accumule

devant le front de la nappe de Morcles, et la présence de lentilles calcaires dans les gneiss qui constituent le socle du massif.

E. GAGNEBIN.

545.

Glangeaud, Ph., LE GEYSER DES MARTRES D'ARTIÈRES (PUY-DE-DÔME). *C.-R. Ac. Sc.*, 170 — **1920** — pp. 888-890.

A pris naissance au cours d'un sondage pétrolifère à 415 mètres de profondeur dans le bassin oligocène de la Limagne ; sondage qui a traversé deux niveaux bitumineux et atteint une nappe d'eau minérale bicarbonatée sodique (12 gr. de sels à 31°). La dernière éruption de ce volcan d'eau a fourni 220.000 m³ d'eau minérale avec des dépôts abondants de travertins calcaires. Geyser irrégulier pour la durée des jaillissements (de quelques heures à 30 jours).

C'est uniquement l'acide carbonique qui est l'*agent provocateur* et le *moteur des éruptions*, contrairement aux geysers d'Islande, qui sont mus par la vapeur d'eau et fournissent de l'acide sulfhydrique, de l'acide sulfureux et déposent de la silice.

Analyse de l'auteur.

546.

Fernandez Navarro, L., EL PROBLEMA DEL AGUA EN EL PROTECTORADO ESPAÑOL DE MARRUECOS. *España Colonizadora*, Año II, n. 47 — **1918** — 1 fig. Madrid.

Considérations sur les eaux souterraines dans le protectorat espagnol du Maroc et les moyens appropriés pour sa captation et son utilisation dans l'arrosement et dans le service des villes.

Analyse de l'auteur.

547.

Sacco, F., LA SISTEMAZIONE IDRICO-FORESTALE DEI BACINI MONTANI (L'ARRANGEMENT SYSTÉMATIQUE HYDROGRAPHICO-FORESTIER DES BASSINS DE MONTAGNE). *Giornale di Geologia pratica*, XVI — Pise, **1918** — 24 figures phototyp. et une planche.

Après avoir donné quelques considérations générales sur l'importance de la couverture forestière dans la montagne et des énormes dommages qu'entraîne sa destruction, l'auteur indique quelles sont les méthodes à suivre pour obtenir un système rationnel hydrico-forestier : brides ou digues, engazonnement, remboissage, etc.

Il passe ensuite à l'examen de ce qui a été exécuté jusqu'aujourd'hui en Italie par les Provinces, Communes et spécialement par les offices du Corps royal des forêts, en illustrant ces ouvrages par de nombreuses phototypies vraiment parlantes, avec une attention spéciale pour la vallée de Prebec ou Chianoc près de Suse.

A. ROCCATI.

548.

Sacco, F., FORMAZIONE DEI SERBATOI MONTANI (FORMATION DES RÉSERVOIRS DE MONTAGNE). *Comit. piem. svil. Impianti idro-elett.*, III — Turin, **1918** — avec 4 graphiques.

L'auteur en rapport avec la tendance qu'il y a aujourd'hui à construire

des réservoirs pour emmagasiner et, partant, mieux utiliser l'eau des régions de montagne, présente une série complète de considérations soit quant à la météorologie de montagne (neiges, avalanches, pluies, évaporation, température, etc.), soit aux écoulements d'eaux subséquents et leurs différents régimes, soit spécialement quant aux différentes qualités de roche par rapport à la construction des digues de barrage ; ce qui, en union à d'autres considérations exposées de même sur la tectonique, la perméabilité, l'eau souterraine, le comblage, etc., a une très grande importance pour la construction solide de ces digues et des œuvres d'art relatives, ainsi que canaux de dérivation, etc.

A. Roccati.

Stratigraphie

Stratigraphy | ***Stratigrafia***

549.

Wills, L.-J., The Geology of the Llangollen District. (North Wales). *Proc. Geol. Assoc.*, vol. XXXI — **1920** — pp. 1-25, 3 plates, 3 text-figs.

Describes the structure and succession, and Glacial phenomena of the region.

Author's Abstract.

550.

Kilian, W., Sur un mémoire de Arnold Heim. *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 23 avril **1917** — pp. 115-116.

La troisième partie de la Monographie du Groupe Churfirsten-Mattstock dans les Alpes Suisses, que vient de faire paraître M. Arnold Heim, contient la stratigraphie du Paléocrétacé et du Jurassique, ainsi que de très intéressantes considérations sur la Lithogénèse et en particulier sur l'origine des sédiments calcaires. M. Kilian fait remarquer à ce propos combien il serait désirable que les dénominations *locales* usitées en Suisse pour les étages et les assises soient mises en accord avec les Cadres de la Nomenclature internationale et que nos confrères suisses établissent des comparaisons et des synchronismes plus détaillés avec les séries sédimentaires si bien étudiées des Alpes françaises et de la Provence.

Une telle méthode serait très féconde et rendrait de grands services pour la démonstration de l'unité du système alpin.

F. Blanchet.

551.

Depéret, Ch., Sur l'age de la faune de Sansan. *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 19 mars **1917** — pp. 73-75.

La faune de Sansan est semblable à la faune mammologique helvétienne des faluns de Touraine. Elle a le caractère d'une faune plus récente que celle des sables burdigaliens de l'Orléanais. M. Depéret a la conviction que les couches d'eau douce de Sansan sont contemporaines des sables marins du Bas Armagnac, dans lesquels il a recueilli à Causseins, entre Lectoure et

Condom, *Ostrea crassissima* associée à *Flabellipecten Larteli*. Or cette dernière espèce est caractéristique de la base du Vindobonien (helvétien de Salles).

L'auteur conclut qu'il « faut regarder l'horizon de Sansan comme situé à peu près vers la limite des deux grands étages méditerranéens Burdigalien et Vindobonien ».

L. MENGAUD.

552.

Repelin, J., OBSERVATIONS A PROPOS D'UNE NOTE POSTHUME DE VASSEUR : « DÉCOUVERTE DE RESTES D'ANTHRACOTHERIUM DANS LES FORMATIONS SANNOISIENNES DU BASSIN D'AIX-EN-PROVENCE». *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 22 janvier **1917** — pp. 27-30 (Observ. Haug, G.-F. Dollfus, L. Morellet).

M. Repelin réfute les critiques présentées par M. Dollfus au sujet des opinions émises par Vasseur dans cette note. Il est surpris de voir M. Dollfus dire que Vasseur a proposé de *redescendre* l'horizon des Milles *jusque dans le Stampien*, alors que tous les auteurs n'ont cessé de relever cet horizon, et que ce n'est pas Vasseur, mais lui-même, qui, dans une note dont M. Dollfus n'avait pas pris connaissance, a proposé de classer les argiles des Milles dans le Sannoisien.

Il est heureux de voir que M. Haug partage sa manière de voir.

REPELIN.

553.

Blayac, J., OBSERVATIONS A PROPOS D'UNE NOTE POSTHUME DE G. VASSEUR : « DÉCOUVERTES DE RESTES D'ANTHRACOTHERIUM DANS LES FORMATIONS SANNOISIENNES DU BASSIN D'AIX-EN-PROVENCE ». *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 22 janvier **1917** — pp. 25-27.

A propos d'un projet de note rédigé par Vasseur bien avant sa mort et présenté comme note posthume par M. Blayac à l'Académie des Sciences, ce dernier oppose aux critiques faites par M. Dollfus quelques précisions. Il indique que Vasseur n'avait jamais rangé les argiles des Milles dans le Stampien, mais dans le Sannoisien, que c'est M. Repelin qui a proposé non de *redescendre* mais de remonter cet horizon dans le Stampien. Il s'élève contre l'opinion émise par M. Dollfus tendant à considérer la faune paléothérienne comme caractérisant la base de l'Oligocène et rappelle que l'on trouve déjà des palœotherium dans le Lutétien supérieur du Bassin de Paris et dans le Bartonien du Castrais.

REPELIN.

554.

Gignoux, M., SUR LES FORMATIONS QUATERNAIRES (niveau de 30 m.) DES ENVIRONS DE BIOT (Alpes-Maritimes). *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 7 mai **1917** — pp. 129-130.

A Biot la mer occupait au quaternaire l'ancien golfe pliocène avec un fond de mer vaseux, ce qui est indiqué par les sables à *Tellina planata*. Ces dépôts du niveau de 30 m. sont sans doute contemporains des couches à *Strombes*, mais il ne peut y avoir les mêmes espèces à cause du facies trop peu profond. La position géographique de ce gisement montre qu'il existait des courants

au quaternaire qui transportaient, comme aujourd'hui, les matériaux grossiers le long de la côte.

MAURY.

555.

Gignoux, M., SUR LES FORMATIONS QUATERNAIRES (niveau de 15 m.) DES ENVIRONS DE BIOT (Alpes-Maritimes). *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 21 mai **1917** — pp. 137-139.

Les sédiments quaternaires marins de Vaulgrenier forment une terrasse à 15 mètres d'altitude et donnent une faune franchement côtière à *Cardium edule*. Il semble bien que la mer de 30 m. avait totalement remblayé le golfe pliocène de Biot ; la côte affectait alors son allure rectiligne actuelle.

MAURY.

556.

Maury, F., et **Caziot,** E., DEUX GISEMENTS NOUVEAUX QUATERNAIRES A HELIX PARETI, AUX ENVIRONS DE NICE. *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — 6 mai **1918** — p. 105.

Les deux gisements nouveaux à *Helix Pareti* indiquent la persistance de la faune chaude quaternaire, car ces deux niveaux ne sont pas du même âge. Celui de la presqu'île St-Jean est plus ancien que celui de Montbaron. Ils viennent compléter les autres gisements déjà connus de cette espèce, qui était très abondante à cette époque sur le littoral des Alpes-Maritimes.

MAURY.

557.

Chudeau, R., LE PLATEAU MANDINGUE (AFRIQUE OCCIDENTALE), PROFIL GÉOLOGIQUE DU CHEMIN DE FER DE KAYES AU NIGER. *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XVII, pp. 116-135, 2 cartes, 5 coupes — Paris, 1917.

Les grès horizontaux qui constituent le plateau Mandingue, reposent sur des schistes anciens redressés ; les diabases, compagnes habituelles des schistes, ont pénétré par place à la base des grès. Faute de fossiles, l'âge des grès est indéterminé et ce n'est que par analogie d'aspect avec d'autres plateaux qu'on les rattache au Dévonien.

Des calcaires accompagnés de jaspes et de minerais de fer sont exploités à Toukoto et à Dinguira ; cette formation couvre de grandes surfaces ; ses relations avec les grès sont obscures et l'âge est indéterminé.

R. CHUDEAU.

558.

Hubert, H., SUR L'EXTENSION PROBABLE DES FORMATIONS TERTIAIRES EN AFRIQUE OCCIDENTALE. *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XVII — **1917** — pp. 109-115. Paris, 1918.

Un calcaire cristallin du seuil de Camaïna (Faguibim) contient des débris d'Oursins et de Foraminifères ; il est probablement tertiaire.

Entre Bilma et le Tibuti des grès contiennent *Spirifer cf. Rousseaui* et *Leptostrophia oriskania* (Dévonien) ; à Djado, au Nord de Bilma, on trouve *Harlania Halli*, d'âge Gothlandien.

R. CHUDEAU.

559.

Pereira de Souza, SUR LE CARBONIFÈRE INFÉRIEUR ET MOYEN DU PORTUGAL. *C.-R. Acad. Sc.*, 170 — 12 janvier **1920** — pp. 116-118. Paris.

Il comporte du Dinantien, de quelques dizaines de mètres d'épaisseur, et du Moscovien, de plusieurs centaines de mètres de puissance. Le Dinantien comprend du *Tournaisien* (Schistes noduleux à *Prolecaniles algarbiensis*, *Pericyclus princeps*, etc. et calcaires dolomitiques très foncés) et du *Viséen* (Calcaire dolomitique à *Crinoïdes*, *Goniat. striatus*, etc.). Le Moscovien débute par des Grauwackes à *Glyphioceras Beyrichianum*, *Gastrioceras Listeri*, etc. et se termine par une épaisse série de schistes quartzeux ou fins très pauvres.

Par quelques-uns de ses fossiles, le Carbonifère inférieur et moyen ressemble à celui de la Grande-Bretagne, de la Belgique et du nord de la France, mais le Carbonifère moyen est entièrement marin et ne renferme pas de charbon. Le sommet de la formation ne saurait être attribué au Carbonifère supérieur, car le Stéphanien continental, avec charbon, se montre non loin de là.

L. MENGAUD.

560.

Arabu, N., REMARQUES STRATIGRAPHIQUES SUR LES FORMATIONS TERTIAIRES DU BASSIN DE LA MER DE MARMARA. *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XVII — **1917** — pp. 39J-405, 1 carte géol. 1/2.500.000, 2 tableaux. Paris, 1919.

Le Nummulitique se rencontre dans le bassin de la mer de Marmara sous deux facies distincts : un facies marin, bien représenté en Thrace et dans les régions côtières de l'Asie Mineure, et un facies saumâtre, développé exclusivement en Asie Mineure. Ce dernier est d'âge Nummulitique inférieur, tandis que les couches marines, grâce à l'abondance des nummulites, montrent une série complète depuis les niveaux à *Nummulites planulatus elegans* jusqu'au Nummulitique supérieur. L'étude des faunes, dont les affinités sont très grandes avec celle du Nummulitique de la Hongrie, semble conduire à l'idée de deux zones isopiques, la Troade et la côte dalmate, séparées par le massif du Rhodope et ses prolongements au Nord-Ouest et au Sud-Est. D'autre part, cette série plissée de Thrace ne peut pas être considérée comme le prolongement de celle formée dans le géosynclinal dinarique puisque le massif ancien du Rhodope les sépare ; en outre, la marche de la transgression dans les deux séries a eu lieu en sens inverse et centripède par rapport à ce massif ; d'où l'hypothèse, émise par l'auteur, qu'on se trouve en présence de deux zones isopiques distinctes, les dépôts de la Thrace s'opposant à ceux de la Macédoine orientale, comme ceux plus septentrionaux de Bosnie s'opposent à ceux de la côte croate et dalmate.

L'Oligocène est représenté par des couches à *Helix cf. Ramondi* dans le bassin d'Egine. Le Néogène débute par des calcaires à *Pecten convexo-costatus*, attribuée entièrement au Vindobonien, qui appartiendraient plutôt au Burdigalien, tandis que la « mollasse aux points verts » ou marne bleue de Thrace à *Mactra Basteroli* est vindobonienne ; au-dessus le Sarmatien est caractérisé par l'abondance des Melanopsidés ainsi que par des conglomérats contenant la faune à *Hipparion*. Enfin le Pliocène, bien fossilifère, est divisé en Dacien et en Levantin.

P. JODOT.

561.

Arabu, N., Revue sommaire des formations géologiques du bassin de la mer de Marmara. *C.-R. Somm. Soc. Géol. de France* — **1919** — pp. 81-82. Paris, 1919.

Le substratum fondamental de la région est constitué par des gneiss traversés par des roches granitoïdes, sur lesquels reposent en discordance des schistes micacés, des schistes chloriteux, séariciteux, des calcaires cristallins, grauwackes et phyllites ; cette série métamorphique va du Silurien à l'Oligocène sur les points plissés. Le Coblentzien fossilifère et la présence de *Spirifer Verneuili* donnent à penser que tout le Dévonien est représenté. Le Dinantien marin à Héraclée est surmonté du Westphalien et du Stéphanien. L'Ouralien à *Fusulines* se trouve en Mysie, le Permien n'est pas fossilifère. En Bithynie et en Mysie, le Trias redressé comprend des calcaires à *Myophoria ovata*, des calcaires virgloriens *Ceratites trinodosus*, des marnes ladiniennes à *Protrachyceras Archelaus* et la base du Trias supérieur à *Lobites Phillipsi*, *Sagaceres Haidingeri*. Le Jurassique comprend, entre autres, des *Radioleriles*, mais on a trouvé un *Belemnites* du groupe de *B. hastatus*, qui précise le Jurassique supérieur en Mysie, où le Néocomien se rencontre également. En Thrace, le Cénoménien est connu ; le Sénonien existe un peu partout, ainsi que des couches de passage du Crétacé au Tertiaire.

Le Tertiaire ayant déjà fait l'objet d'un compte rendu, je n'en parlerai pas.

Le Quaternaire, outre les cailloutis des plateaux, alluvions et loess, comprend les formations marines siciliennes à *Tapes Dianae*.

P. Jodot.

562.

Lebedeff, N.-J., Le terrain carbonifère de la chaine du Caucase. *C.-R. Ac. Sc.*, t. 170, pp. 53-54. — Paris, 1920.

La découverte de riches gisements fossilifères permet de classer les terrains carbonifères dont l'âge était jusqu'à présent indéterminé. Ces gisements sont alignés sur le versant nord de la chaîne principale du Caucase, de la vallée de la rivière Laba à celle de la Rewenuk, de la Bogaslowkaja à celle de la Daut.

Les veines de charbon rencontrées sont au nombre de 8 à 11, avec des puissances variables de $0^{m},15$ à $2^{m},25$.

La présence de *Lyttonia cf. nobilis*, *Productus mytiloïdes*, *Spirifer Wynnei*, considérés jusqu'ici comme propres au Carbonifère des Indes et de la Chine, témoignent de communications à cette époque entre le bassin du Caucase et ces régions. D'autre part, avec les faunes du Donetz, de l'Oural, de Moscou, les couches du Caucase possèdent des formes communes, mais on y remarque l'absence des *Spirifer mosquensis* Fischer, *S. supramosquensis* Fisch., *S. fasciger* Keys. L'abondance des formes du Carbonifère moyen et supérieur permet de rapporter ces formations à cet âge et notamment à leurs étages supérieurs.

P. Jodot.

563.

Dollfus, G.-F., L'Oligocène de l'Ile Célèbes. *C. R. Séances Soc. Géol. de France* — **1919** — p. 13.

M. Dollfus a publié comme appendice au grand voyage de M. Abendanon

à l'Ile Célèbes la description des fossiles tertiaires qui y ont été recueillis. Il y a reconnu la présence d'un calcaire nummulitique (Lutécien) d'une faune intermédiaire, spécialement étudiée, et qu'il a attribuée à l'Oligocène ; de calcaires à Heterostegines et de molasse marine très fossilifère appartenant sans incertitude au Miocène ; enfin de calcaires variés avec terrasses soulevées de polypiers attribuables au Pliocène.

M. K. Martin, le géologue hollandais bien connu, qui avait refusé de faire l'étude de ces matériaux, est venu critiquer les déterminations de M. Dollfus et contester l'existence de l'Oligocène dans l'Insulinde. M. Dollfus répond que ces critiques montrent simplement que M. Martin ignore l'Oligocène, qu'il n'a pas saisi l'importance de la création de ce terme par Beyrich pour y placer une série intermédiaire entre l'Eocène et le Miocène, dans laquelle les éléments qui préparent la faune actuelle, développée déjà dans le Miocène, font leur première apparition ; c'est peut-être ce qu'il a nommé Vieux-Miocène, la présence d'une espèce longtemps incomprise : *Tympanotomus* (*Vicarya*) *Verneuli* d'Archiac, très importante, très étendue, est caractéristique

Analyse de l'auteur.

564.

Hure, Mlle A. et **Dollfus,** G., Découverte de débris meuliers lutéciens a l'Est de Sens (Yonne). *C. R. Ac. Sc.*, t. 165 — 15 octobre **1917** — p. 503. Paris.

Les auteurs exposent qu'ils ont rencontré des fragments de calcaire lacustre, siliceux, à l'Est de Sens, au-dessus de Malay-le-Petit, Villiers-Louis, Fontaine-la-Gaillarde, vers l'alt. 200, et même au Sud de la Vanne, au-dessus de Véron, vers l'alt. 212. Ces débris permettent de conclure à l'extension vers le Sud du lac lutécien connu sous le nom de Calcaire de Provins et de Calcaire de St-Parres. La faune de dix espèces, dont huit déterminées, trouvées à Malay, ne permet aucune doute au sujet de ce synchronisme. Ces débris lutéciens sont, dans la région, inférieurs aux sables et grès stampiens et supérieurs aux grès, sables et argiles du Sparnacien.

La note se termine par une critique de la figuration de l'Argile à silex sur les deux éditions de la carte géologique (feuille de Sens). Tout en reconnaissant que « l'Argile à silex est un produit de l'altération de la craie encore en voie de formation », les auteurs en font une assise particulière, e v, que l'on verrait « servir de base aux dépôts sparnaciens ».

Lambert.

565.

Kerforne, F., Sur l'age des minerais de fer superficiels de la région de Chateaubriant. *Bull. Soc. Géol. de France*, t. XVII — **1918** — p. 284.

Les gisements de minerai de fer superficiel de la région de Châteaubriant sont surmontés dans quelques localités et ravinés par des dépôts sableux, plus ou moins grossiers, contenant d'énormes concrétions siliceuses, à structure pisolithique, plus ou moins imprégnés d'oxyde de fer, qu'on doit rapporter aux grès à *Sabalites* (Eocène). Les dépôts de minerais de fer remonteraient donc jusqu'à la fin de l'époque crétacée, ou le début de l'Eocène tout au plus.

Se rapportent au même âge les minerais superficiels des environs de Rennes,

de la forêt de Montauban, de la bande côtière qui s'étend de St-Brieuc à la Rance, de Plémet (Côtes du Nord), etc.

F. Kerforne.

566.

Carpentier, A., Notes d'excursions et remarques sur le bassin houiller de la Basse-Loire. *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XVIII — **1919** — p. 235, pl. III-IV, 5 fig. dans le texte. Paris.

Les gisements de Beaulieu et ceux situés entre Rochefort-sur-Loire et Chalonnes contiennent la flore du Culm ; il y a cependant un lambeau westphalien près de Rochefort-sur-Loire et peut-être un lambeau stéphanien à Ste-Barbe-des-Mines. Vient ensuite une étude de quelques formes nouvelles ou peu connues du culm, puis une comparaison entre les facies et les flores houillères de la Basse-Loire et du Nord de la France. Un facies manque totalement dans le Nord, c'est celui de la « pierre carrée » ou tuf de microgranulite.

F. Kerforne.

567.

Négris, Phocion, Observations a propos de l'Eocène a Naxos. *C. R. Somm. Soc. Géol. de France* — **1919** — pp. 134-135. Paris, 1919.

Réclamation de priorité de la découverte de l'Eocène et du Miocène à Naxos par l'auteur bien avant Boussac.

Il a déjà montré que pendant l'Eocène, et plus particulièrement pendant le Lutétien supérieur, l'Egéïs fut submergée, probablement en entier, et qu'elle fut à plusieurs reprises soumise à des émersions et à des submersions jusqu'au Quaternaire y compris.

P. Jodot.

568.

Bourcart, Jacques, Note préliminaire sur les terrains sédimentaires de la région de Salonique. *C. R. Somm. Soc. Géol. de France* — **1919** — pp. 77-79. Paris, 1919.

Cette étude porte sur les deux cuvettes tectoniques de Salonique et de Langara, dans lesquelles on rencontre, reposant sur des gabbros, des schistes à séricite puis chloriteux, avec intercalations de calcaires très cristallins et filons de serpentine, passant à la partie supérieure à de vrais schistes ardoisiers : Sur cette série d'âge indéterminé reposent des calcaires gris métamorphiques, fortement plissés, avec Rudistes crétacés dans la partie moyenne, sur lesquels, en discordance, se succèdent des calcaires grossiers à Milioles et *Nummulites Garnieri* de la Harpe et *N. Fabianii* Prev. (Priabonien), des calcaires blancs à *Lithothamnium* (*Numm. Garineri*, *Orthophragmina*) et des calcaires feuilletés à *Orthophragmina.* Les sédiments lacustres néogènes remplissent la totalité des cuvettes tectoniques, dont le principal intérêt réside dans la découverte d'une magnifique faune de mammifères à *Hipparion gracile.* Tous ces dépôts sont recouverts par des alluvions quaternaires à *Cardium edule.*

P. Jodot.

569.

Bourcart, I., Sur la présence du Priabonien dans la région de Salonique. *C. R. Ac. Sc.* — 28 avril **1919** — t. 169, p. 855. Paris.

C'est la première fois qu'on signale l'Eocène supérieur marin aussi au Sud, dans l'Est de la péninsule des Balkans ; l'auteur n'a pu préciser s'il y a continuité entre ce gisement et ceux de la région d'Uskub, ou bien avec les couches à *Pellatispira Madarazi* dans la vallée de l'Azmak, un peu à l'Est des précédentes, ou bien encore avec celles connues en Transylvanie ?

Les trois niveaux représentés par 280 m. de calcaires horizontaux, surmontent en discordance le Crétacé à Rudistes. A la base on rencontre *Nummulites Fabianii* et *Num. Garnieri* A ; au milieu *Num. Garnieri* A de la Harpe ; au sommet *Orthophragmina aspera* Gumb., *Pellatispira Madarazi* Oppenh., *Heterostegina reticulata* Rutim. Cette faune correspond à celle décrite par Hantken dans les couches à *Clavulina Szaboï* du Priabonien.

P. Jodot.

Géographie physique

Physiographical Geology | ***Geografia fisica***

570.

Chudeau, R., La nouvelle situation des colonies françaises africaines. Togo Cameroun. *La Géographie*, 33, nº 3 — **1920** — pp. 193-218.

Note surtout géographique.

Analyse de l'auteur.

571.

Augièvas, Cap., Le Sahara occidental. *Soc. Géog.*, Mission. Duchesne-Fourne — **1919** — 45 pp., 1 carte à 1 : 1.500.000, Paris.

Cette carte, purement géographique, résume les itinéraires antérieurs et ceux de l'auteur ; elle met au point ce que l'on sait de l'Erg Iguidi et des hauteurs qui l'environnent. J'avais cherché antérieurement (R. Chudeau, L'Iguidi, *La Géographie*, 1915, XXX, pp. 201-206) à résumer les connaissances géologiques acquises sur les mêmes régions.

R. Chudeau.

572.

Tilho, Une mission scientifique de l'Institut de France en Afrique centrale (Tibesti, Borkou, Ennedi). *C. R. Ac. Sc.*, t. 168 — 16 mai **1919** — p. 984.

Le Tibesti est une région de hautes montagnes dont plusieurs sommets dépassent 3.000 m. (Emi Koussi, 3.400 ; Toussidi, 3.250 m. ; etc.) ; il est beaucoup plus étendu en surface (100.000 km²) que ne l'indiquent les anciennes cartes ; sa forme est celle d'un Y, ouvert vers le Nord ; les oueds

qui en sortent appartiennent au bassin du Tchad ou à celui de la Méditerranée. Il n'y a que des pluies accidentelles, comme dans tout le Sahara.

Le Borkou est un pays de faible altitude (200 à 350 m.) situé au Sud du Tibesti et prolongeant les pays bas du Tchad ; il se continue à l'Est et au N.-E. par l'Erdi, formé de plateaux étagés (600 à 1.000 m.), et qui appartient au Sahara.

Au Sud de l'Esdi, dont il est séparé par une dépression large de 30 km., se trouve l'Ennedi région de hauts plateaux (1.200 à 1.300 m.), où il pleut tous les ans ; superficie 25.000 km².

R. Chudeau.

573.

Denizot, G., Existence de deux pénéplaines dans le bassin de Paris. *C. R. Ac. Sc.*, t. 170, pp. 399 et 600.

L'auteur cherche à prouver l'existence de deux pénéplaines dans le bassin de Paris compris dans le sens le plus large ; celle supérieure, la plus ancienne, est au niveau culminant des collines du Nord-Ouest, elle raccorde les buttes du Vexin avec celles du Boulonnais, du Laonnois, du Tardenois et de la Brie pour gagner le Sancerrois au Sud, le Perche et le Pays Chartrain à l'Ouest, en s'étendant jusqu'à l'Anjou, la Vendée et la Bretagne. L'âge des ravinements, ayant sculpté cette étendue, serait entre les Meulières de Montmorency et les Faluns de la Touraine. La pénéplaine inférieure est celle du Valois, de la Somme, de la Champagne pouilleuse, des Mauges en Maine-et-Loire et de nombreuses étendues basses, au-dessous de 100 mètres en Loire inférieure ; de l'Anjou ces surfaces donnent la main à la Beauce ; ici la pénéplaine se décompose en une série de zones alternativement surélevées et déprimées, orientées au Sud-Est comme les grandes ondulations signalées par M. G. Dollfus ; cette pénéplaine inférieure daterait du Pliocène récent ou Villafranchien.

Il y aurait beaucoup à dire sur ce schéma trop général et à s'entendre d'abord sur la définition de ce mot de pénéplaine qui ne semble pas pouvoir comprendre, par exemple, l'étendue desséchée des lacs de la Beauce-Orléanais, ni s'entendre comme un stade de l'érosion locale d'un grand fleuve. Il reste à M. Denizot à pénétrer dans le détail et à étudier la question autrement que sur les cartes géologiques existantes.

G. Dollfus.

574.

Gentil, Louis, Sur le mode de formation des rideaux en pays crayeux. *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 170 — **1920** — pp. 891-893, nº 15.

Ayant pris connaissance d'une note ancienne de Poulett Scrope et d'une étude récente de M. Krampfrath sur la formation des rideaux en pays crayeux, l'auteur reprend et défend une théorie, qu'il a déjà émise, sur l'origine de ces accidents topographiques en Picardie et dans la vallée de la Seine (*C. R. Ac. Sc.*, t. 169, 1919, pp. 145 et 291). Les rideaux seraient provoqués par des glissements sur les pentes de l'argile à silex, rendue plastique par la pluie et entraînée par son propre poids

G. Dubois.

575.
Fernandez Navarro, Lucas et **Gomez de Llarena,** Joaquin, DATOS TOPOLOGICOS DEL CUATERNARIO DE CASTILLA LA NUEVA. *Junta para ampliación de estudios. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias. Serie geològica*, nº 18 — **1916** — 26 p., 5 fig., 7 pl. Madrid.

Etude des formes de terrain produites par l'érosion fluviale dans le diluvium de la Nouvelle Castille.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

576.
Fernandez Navarro, L., LA GEOGRAFIA FISICA ; SU ESTADO ACTUAL, SUS MÉTODOS Y SUS PROBLEMAS. *Bol. de la R. Sociedad Geografica de Madrid*, t. LVII — **1915** — pp. 104-124.

Conférence faite à l'Ateneo de Madrid sur l'état actuel de la géographie physique, leurs méthodes et leurs problèmes.

Analyse de l'auteur.

Géologie régionale

Regional Geology | **Geologia Regionale**

AFRIQUE

577.
Chudeau, R., ITINÉRAIRE DE KAYES A NIORO ET A NARA, AU NORD DU PLATEAU MANDINGUE (HAUT-SÉNÉGAL NIGER). *Bull. du Muséum* — **1919** — pp. 89-94. (Cf. *C. R. Somm. Soc. Géol. de France* — 4 novembre **1918** — pp. 136-137).

Les schistes anciens redressés et injectés se montrent surtout entre Kayes et Guinendi, faisant suite à la pénéplaine de Bambook ; partout ailleurs dominent des grès et psammites horizontaux (dévonien ?) avec intercalations schisteuses. On y trouve aussi par place des calcaires et des schistes souvent avec minerais de fer, et dont les relations stratigraphiques sont obscures.

Au Nord de Mourdia, une petite région divisée des villages, et où un puits a rencontré des gneiss à — 42 m., semble indiquer un bombement anticlinal.

R. CHUDEAU.

578.
Tilho, J., DU LAC TCHAD AU NIL PAR LE TIBESTI, LE BORKOU, L'ENNEDI ET LE DARFOUR. *Revue Scientifique*, 58 — 13 mars **1920** — cartes et photographies.

579.
Lacroix, A., et **Tilho,** ESQUISSE GÉOLOGIQUE DU TIBESTI, DU BORKOU, DE L'ERDI ET DE L'ENNEDI. LES FORMATIONS SÉDIMENTAIRES. *C. R. Ac. Sc.*, t. 168 — **1919** — p. 1169. 1 carte à 1 : 5.000.000.

Le substratum du Tibesti est essentiellement formé de grès horizontaux, qui s'étendent jusqu'à 1.100 m. (toutes les parties hautes sont volcaniques);

on y a découvert à l'altitude 300 m. *Harlania Harlani*, des grès de Medina (Amérique du Nord), qui prouve que la base au moins de ces grès est Gothlandienne.

Ces mêmes grès se retrouvent dans le Borkou, l'Erdi et l'Ennedi.

Ils sont parfois surmontés de formations lateritiques (limonite, psilomilane, bauxite),qui indiquent que ces régions ont été soumises autrefois à un climat tropical humide.

Dans une vallée du Tibesti méridional (O^d Miski, entre 650 et 1.400 m.), Tilho a recueilli des roches à facies gneissique ou schisteux, verticales, qui, au microscope, ont été reconnues pour des mylonites (granite, diorite quartzifère), preuve d'accidents tectoniques importants, probablement d'âge calédonien.

R. CHUDEAU.

580.

Douvillé, H., DÉCOUVERTE DU DÉVONIEN AU TAFILALET PAR LE COMMANDANT POIRMEUR. *C. R. Somm. Soc. Géol. de France*, — 3 février **1919** — pp. 21-22 Observations Joleaud-Termier.

Ce Dévonien moyen, constitué par des calcaires gris à *Orthoceras*, *à Gonialites*, *Panenka*, etc., forme la bordure nord du synclinal carboniférien de Colomb Béchar.

R. CHUDEAU.

581.

Chudeau, R., AU NORD DU PLATEAU MANDINGUE (NARA, LE 5 SEPTEMBRE 1918). *C.R. Somm. Soc. Géol. de France*,— 4 novembre **1918**—pp. 136-137.

582.

Jourdy, C., ESQUISSE GÉOLOGIQUE DE LA COLONIE DU MOYEN CONGO. *Bull. Com. Afr. fr.*, XXIX — **1919** — Sup., pp. 213-228, 1 carte, 2 profils.

L'auteur résume et précise les données acquises sur la Géologie du Gabon et du Moyen Congo ; il met en évidence l'importance de la falaise, longue de 500 km., qui, au voisinage du 12e méridien (Est Paris), limite les grès blancs (Trias ?) qui forment le fond du bassin du Congo. Un chapitre est consacré aux gîtes métallifères et aux minéraux utiles.

R. CHUDEAU.

EUROPE

583.

Gagnebin, E., LES KLIPPES DU GROS-PLANÉ (MOLÉSON). *Bull. Société vaudoise Sc. Nat.* (procès verbaux) — 21 novembre **1917** — ENCORE SUR LES KLIPPES DU GROS-PLANÉ. *Ibid.* — 4 décembre **1918.**

L'auteur a découvert au pied du Moléson (Préalpes médianes et bordières), dans les klippes jurassiques depuis longtemps signalées au Gros-Plané, des *couches de Wang* maestrichtiennes. Or ces couches n'étaient jusqu'ici connues, en Suisse, que dans la plus haute des *nappes helvétiques*, dans la nappe du Wildhorn. Leur présence dans les Préalpes bordières est une confirmation de plus de la liaison entre cette unité et les nappes helvétiques.

A ce propos, M. Lugeon signale la présence des *Couches de Wang* en plusieurs points des Préalpes internes.

Analyse de l'auteur.

584.

La Porte, F., Les plages de Gave et de Penthièvre (Morbihan). *C. R. Acad. Sc.*, 170 — **1920** — pp. 241-242.

De la comparaison d'un plan d'auteur levé en 1918 avec un plan directeur levé en 1820, il résulte les faits suivants : La plage située entre la rivière d'Etel et la pointe de Gavre a subi un recul moyen de 30 à 40 m. ; la pointe au Sud de l'embouchure de la rivière d'Etel a reculé de 120 m. ; mais les plages entre la rivière d'Etel et le fort Penthièvre n'ont pas varié en plan. Il y a lieu de remarquer, pour l'interprétation de ces résultats, que la plage à l'Est de la pointe de Gavre a été en partie modifiée par les travaux de la marine, qui y a établi un polygone d'artillerie.

P. Kerforne.

585.

Piroutet, M., Sur le Callovien des environs de Salins (Jura). *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), t. XVIII, p. 257 — Paris, 1919.

Le facies à oolithes ferrugineuses qui apparaît le plus souvent dans la région avec l'horizon à *Reineckeia anceps* peut apparaître à des niveaux légèrement différents, tantôt un peu au-dessous tantôt un peu au-dessus de cette zone. Ceci tient à ce qu'il y a eu entre le dépôt des calcaires de la *Dalle nacrée* et celui des *oolithes ferrugineuses* une lacune de sédimentation qui a été plus ou moins prolongée suivant les points observés. Cette lacune est souvent marquée par la présence de lithophages à la surface de répartition entre la Dalle nacrée et le Callovien.

J'ai observé dans les environs de Besançon et notamment près d'Epeugney et de Malans, dans la Vallée de la Loue, des phénomènes identiques qui confirment parfaitement l'explication donnée par M. Piroutet.

E. Fournier.

586.

Piroutet, M., Sur l'existence de dépôts du Tertiaire moyen dans les environs de Salins (Jura) et sur la Tectonique de cette région. *Bull. Soc. Géol. de France* (4), t. XVIII, p. 248 — Paris, 1919.

Ces dépôts, qui avaient été naguère considérés par l'auteur comme glaciaires, renferment des intercalations tuffacées qui lui ont fourni des empreintes végétales : *Laurus*, *Cinnamomum*, *Rhododendron* Cf. *ponticum* et *Berchemia multinervis*, Heer. et sont plissés avec le Jurassique. Les stries qui avaient fait croire à leur origine glaciaire sont dues à des phénomènes tectoniques. Les plus importants de ces lambeaux sont celui du Mont de Simon près du Faubourg St-Pierre et celui des Arsures et de Pagnoz ; leur flore paraît devoir les faire rapporter au Miocène. Les éléments du poudingue accompagnant les Tufs sont empruntés au Jurassique. Ces dépôts se sont formés au pied d'escarpements constitués par une série déjà plissée antérieurement et dont les plis ont rejoué postérieurement au Miocène, amenant le Trias et le Lias en superposition anormale sur ces lambeaux.

Cette découverte a une grande importance au point de vue de la tectonique de la chaîne du Jura, car elle démontre que le grand chevauchement qui se détache des plis du Vignoble près d'Aiglepierre, et auquel j'ai donné le nom d'*ondulation transversale*, a subi d'importants mouvements post-miocènes, par conséquent d'âge alpin ; il est donc non seulement transversal aux plis du Vignoble, mais même, en partie au moins, d'âge plus récent.

E. FOURNIER.

587.

Bourgeat, OBSERVATIONS SUR LE JURASSIQUE ET LE CRÉTACÉ DE LA RÉGION DE DOLE ET LE HAUT-JURA. *Bull. Soc. Géol. de France*, (4), XVIII, pp. 106-109. — Paris, 1918.

M. le chanoine Bourgeat a observé dans le Bathonien, à l'Est de Dole, un calcaire oolithique blanc à Polypiers et dans la masse duquel existerait une discordance de stratification. Près du tunnel de Champvans il a trouvé le niveau ferrugineux du Callovien inférieur à Macrocephalites et à *Reineckeia anceps*, se reliant intimement à une *Dalle nacrée* à *Zelleria digona* : dans la Montagne les deux horizons sont aussi associés, mais *macrocephalites* paraît se localiser à un niveau un peu plus élevé que celui qu'il occupe à Dole. Sur la bordure ouest de la Serre le Rauracien paraît transgressif, ce qui expliquerait l'absence d'Oxfordien en plusieurs points ; les facies de ce Rauracien sont assez variables. Au N. de la Serre l'Infracrétacé forme une bande beaucoup plus continue que ne l'indique la carte géologique.

L'auteur termine par quelques remarques sur l'Infracrétacé de la Haute-Chaîne aux environs de Morez et St-Claude et par des considérations sur les failles des environs de Dole, qui lui paraissent dues à des affaissements.

E. FOURNIER.

588.

Fernandez Navarro, Lucas, OBSERVACIONES GEOLOGICAS EN LA PENINSULA YEBALICA. *Memorias de la R. Soc. española de Hist.*, t.VIII, mem. 4a. — **1914** — 34 p., 3 fig., 4 pl., 1 carte hors-texte. Madrid.

Observations géologiques faites au cours d'une excursion (deux mois) par Ceuta, Tetouan, Fondak Ain Yedida, Arcile, Larache, Alcazarquévir et Tanger.

Analyse de l'auteur.

589.

Hernandez Pacheco, Eduardo, avec la collaboration de **Dantin Cereceda,** Juan, GEOLOGIA Y PALEONTOLOGIA DEL MIOCENO DE PALENCIA. *Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas*. Mém. nº 5 — **1915** — 295 p., 62 pl., 56 fig. Madrid.

La haute *mesela* de la Vieille Castille, d'une élévation de 700 à 900 mètres, offre une constitution lithologique extrêmement monotone et uniforme, composée d'assises horizontales formant trois étages : l'inférieur, constitué par des argiles et des sables, est d'origine fluvio-palustre ; celui du milieu, par des marnes gypseuses, également de facies continental; et le supérieur, par des calcaires renfermant des moulages de mollusques d'eau douce.

L'analyse générale de la géologie de *mesela* de la Vieille Castille fait l'objet de l'un des chapitres de l'ouvrage.

La partie principale de cette monographie est l'étude d'un gisement abondant de mammifères, avec un nouveau genre et de nouvelles espèces, découverts dans les environs de la ville de Palencia.

La présence de peu de fossiles rendait douteux l'âge et l'origine des divers niveaux de la vaste formation castillane, que l'auteur détermine comme correspondant au Tortonien, Sarmatien et Pontien.

SOMMAIRE :

Préambule.

Première partie : GÉOLOGIE.

I. Physionomie géographico-géologique du bassin tertiaire du Duero.

II. Géologie de la contrée de Palence et des « Valles de Cerrato ».

Deuxième partie : PALÉONTOLOGIE.

I. Etat de conservation des fossiles.

II. Etude des vertébrés : *Testudo* sp. ; *Anas* sp. ; *Trochictis taxodon* Lart. ; *Prolagus Meyeri* Hensel ; *Rhinoceros sansaniensis* Lartet ; *Rh. simorrensis* Lart. ; *Rh. (Ceratorhinus) hispanicus* Dantin ; *Rh.* sp. ; *Anchitherium aurelianense* Cuv. ; *Listriodon splendens* H. von Mayer, subsp. *major* Roman ; Artiodactile indéterminé ; *Dorcatherium crassum* Lart. ; *Palaeplatyceros hispanicus* H-Pacheco et *P. palentinus* H-Pacheco (nouveau genre de cervicorne) ; *Dinotherium giganteum* Kaup., subsp. *levius* Jourdan ; *Mastodon augustidens.* Cuv.

III. Etude des mollusques : *Helix* sp. ; *Viviparus* af. *ventricosus* ; *Limnœa dilatata ; L. heriacensis* ; *Bithinia gracilis* ; *B. ovata* ; *Paludestrina Renerieri* ; *Planorbis Mantelli* ; *P.* sp. ; *P. prœcorneus* ; *P.* af. *Matheroni.*

Conclusions.

Résumé (en français). Traduction de la partie plus importante du texte espagnol.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

590.

Fernandez Navarro, Lucas, MONOGRAFIA GEOLOGICA DEL VALLE DEL LOZOYA. *Junta para ampliación de estudios. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie geológica*, nº 12 — **1915** — 100 p., 10 fig., 14 pl., dont une en couleurs. Madrid.

La vallée de la Lozoya est une dépression longitudinale d'origine tectonique, au milieu des gneiss de la chaîne centrale espagnole, atteinte par la mer pendant la transgression cénomanienne.

Le travail comprend : I. Topographie de la vallée ; II. Les matériaux crétaciques ; III. Le glaciarisme dans la vallée de la Lozoya ; IV. Le cours de la rivière ; V. Pétrographie (gneiss, schistes cristallins) ; VI. Minéralogie ; VII. Considérations finales (tectonique et âge de la « Sierra », origine de la vallée, histoire géologique de la contrée). Il y a aussi un résumé en français.

Analyse de l'auteur.

591.

Vidal, Luis-Mariano, LA FAZ DE LA TIERRA EN CATALUÑA DURANTE VARIAS ÉPOCAS GEOLÓGICAS. *Mém. de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, t. XIII (3e série) — **1916** — pp. 761-4. Portrait de l'auteur. Barcelone.

Paléogéographie de la Catalogne pendant les âges géologiques.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Cartes géologiques

Geological Maps | *Carte geologiche*

592.

Hubert, H., La Carte géologique des environs de Gaona (Lobi). *Bull. Com. d'Etudes histor. et scientif. de l'A. O. F.* — **1919** — pp. 325-336.

L'auteur signale aux environs de Gaoua des gneiss, des micaschistes et des diabases avec manteau de laterite. Il y a un peu d'or, dont le gîte primitif se trouve dans les filons de quartz.

R. Chudeau.

593.

Loir, Erasme, Carte géologique de l'Afrique équatoriale française, établie sur l'ordre de M. le gouverneur général Merlin, 1 pl. en couleurs à 1 : 5.000.000 — **1913.** — (Parue seulement en 1917 ; le même carte, en deux feuilles, a été publiée in G. Bruel, L'Afrique Equatoriale française, 1 vol., IX, 558 p. Paris, 1918).

Cette carte rassemble tous les documents déjà publiés et y ajoute les renseignements personnels de l'auteur, ancien chargé du Service des mines de l'A. E. F.

R. Chudeau.

594.

Mapa geologico de España (y Portugal), publié par l'*Institut géologique d'Espagne*, à l'échelle 1 : 1.500.000 — **1919** — Nouvelle édition. Madrid.

Cette carte est une réduction de la carte en 64 feuilles (échelle 1 : 500.000) publiée par l'ancienne « Comisión del Mapa geológico de España ». Les modifications que comporte cette nouvelle édition n'ont pas trop d'importance.

L. Fernandez Navarro.

Matières exploitables et Géologie appliquée

Economic deposits and industrial geology | *Materiali utili e Geologia applicate*

MINÉRAUX DIVERS

595.

Rubio, Cesar, y **Marin,** Agustin, Sales potasicas de Cataluña. *Bol. del Instituto geológico de España*, t. XXXIX — **1918** — pp. 351-384, 5 pl., 1 carte coloriée.

Les gisements de sels potassiques découverts récemment à Suria (Barcelone) ont déjà fait l'objet de plusieurs travaux. Les auteurs, après quelques observations sur la géologie de la contrée, énumèrent les travaux d'investigation réalisés et signalent l'emplacement le plus convenable pour les sondages d'exploration.

L. Fernandez Navarro.

596.

Hure, Mlle Augusta, NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LE GISEMENT DE PHOSPHATE DE CHAUX DE St-MARTIN-DU-TERTRE PRÈS SENS (YONNE), ET CONTRIBUTION A LA TECTONIQUE DES TERRAINS SUPÉRIEURS DE CRAIE. *Bull. Soc. Géol. de France*, t. XVIII, pp. 110-122. Paris, 1918.

L'auteur indique la position géographique et stratigraphique du gisement, constitué par des couches déposées dans une dépression formée à la fin du Santonien et comblée par une craie grise à *Offaster pilula* ; puis elle recherche sinon l'origine du phosphate, du moins les causes de la disposition actuelle de la craie phosphatée. Elle indique au voisinage la présence dans la craie de nombreuses diaclases, dont quelques-unes ont été remplies par des silex tabulaires, et retrouve dans le gisement une disposition en gradins « due à l'action de ruptures parallèles entre elles » tandis qu'au S. « la craie grise bute contre la paroi verticale de craie blanche ». Enfin l'auteur croit devoir faire intervenir l'action tangentielle d'un plissement postcrétacé pour expliquer comment la cuvette phosphatique est devenue un synclinal rattaché au synclinal de l'Eure. Cette hypothèse aurait une grande importance pour la découverte de nouveaux gisements, car elle permettrait de conclure des plissements tertiaires à l'existence d'anciennes rides crétacées, origine des dépôts phosphatés.

Le gisement est ensuite examiné au point de vue paléontologique et minéralogique. Les espèces déterminées sont au nombre de 37, avec quelques formes du Santonien supérieur et majorité de formes du Campanien inférieur. La Craie phosphatée est grise ou jaunâtre, sans silex, sans stratification distincte, avec nodules recouverts d'un enduit nacré. On y trouve de la limonite et des traces de glauconie.

LAMBERT.

597.

Brives, A., RÉPONSE A LA NOTE DE M. L. GENTIL AU SUJET D'UN « PRÉTENDU » GISEMENT DE PHOSPHATE PLIOCÈNE DANS LES ENVIRONS DE RABAT (MAROC *C. R. Somm. Soc. Géol. de France* — s. du 19 avril **1920** — pp. 78-79.

M. L. Gentil admettant l'âge pliocène des couches phosphatées de Rabat, il est impossible que les sables de Bel-Amri, qui n'en sont que le prolongement, soient d'un autre âge.

En ce qui concerne la teneur en phosphate, relativement élevée, des couches de Rabat, c'est d'après les indications du Service des mines, qui a délivré deux permis de recherches, que M. Brives a pu la donner.

M. DALLONI.

MINERAIS

598.

Hernandez Sampelayo, Primitivo, CRIADEROS DE MINERAL DE HIERRO EN LOS OSCOS. *Mem. del Instituto geológico de España. Criaderos de hierro de España*, t. II — **1916** — pp. 711-619, 2 fig. Madrid.

Les gisements de minerais de fer de Los Oscos (Asturies), d'une importance considérable comme réserves, appartiennent à l'Ordovicien.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

599.

Kindelan, Vicente, Criaderos de hierro de las provincias de Guadalajara y Teruel. *Mem. del Instituto geológico de España. Criaderos de hierro de España*, t. III, pp. 1-176 — **1918** — 23 pl., dont 4 coloriées, 8 fig., 4 cartes, dont 2 coloriées. Madrid.

Ce travail comprend une introduction, notes bibliographiques, données historiques et statistiques et description détaillée des gisements de minerais de fer des provinces de Guadalajara et Teruel disposés par systèmes géologiques (silurien, triasique, liasique et crétacé). Dans un appendice on étudie l'installation et les travaux de la Compagnie de Sierra Menera.

L. Fernandez Navarro.

600.

Leclerc de Pulligny, Note sur les minerais de fer titanifères des Etats-Unis. *Ann. des Mines*, t. VII, p. 125 — Paris, 1919.

Ces minerais sont des magnétites titrant plus de 2 ou 3 % de titane. Des études au microscope métallographique, faites au *Bureau of Mines*, ont montré que la plus grande partie du titane est bien sous forme d'ilménite; mais la séparation magnétique est généralement impossible, car la plus grande partie de l'ilménite est finement répartie dans la magnétite. Il faut trouver un procédé de réduction. Dans cette voie le *Bureau of Mines* a montré qu'on pouvait employer dans les mélanges de hauts fourneaux de petites proportions de concentrés, dérivés des minerais titanifères par séparation magnétique. L'électro-métallurgie offre d'autres possibilités, par production directe d'un alliage de ferro-titane.

J. Orcel.

CHARBONS

601.

Barrois, Ch., Exposé des recherches poursuivies dans le Bassin du Nord, par les conservateurs du Musée houiller de Lille. *Ann. Soc. Géolog.*, 43 — **1914** — pp. 323-340, Lille, 1920.

Résumé des recherches poursuivies par MM. Ch. Barrois, P. Bertrand, P. Pruvost, au Musée houiller de Lille, donnant un classement en 9 faisceaux, à limites précises, des veines de charbon du Bassin du Nord. Ce classement, basé sur la triple étude des faunes limniques, des faunes marines, et des flores littorales, réparties en 3 séries de couches distinctes alternant entre elles, permet des généralisations stratigraphiques et marque un acheminement vers l'établissement de la synonymie des veines des diverses concessions.

Ch. Barrois.

602.

Sanchez Lozano, Rafael, Datos para el estudio de la región hullera de la provincia de Burgos. *Bol. del Instituto geológico de España*, t. XXXIX — **1918** — pp. 147-163, 1 carte coloriée.

Ce travail, qui sera suivi d'une seconde partie proprement géologique et minière, contient une revue des publications et données inédites concernant la contrée houillère de la province de Burgos (Vieille Castille) et une description géographique de la même région fondée sur la distribution des terrains.

L. Fernandez Navarro.

Paléozoologie

Paleozoology | **Paleozoologia**

(Extr. de la *Rev. crit. de Paléoz. et de Paléophyt.*)

FORAMINIFÈRES

par M. G.-F. Dollfus.

603.

Douvillé, H., Les Nummulites, évolution et classification. *C.-R. Acad. Sc.*, — 31 mars **1919** — 6 p. Paris.

Comme conclusion aux études de détail que M. H. Douvillé poursuit depuis si longtemps sur les Nummulites, nous avons maintenant une Note de synthétisation générale.

Il semble bien que les caractères sur lesquels on s'est appuyé jusqu'ici pour classer les Nummulites n'étaient pas appropriés et qu'ils n'étaient pas fondés en accord avec l'argument évolutif caractéristique d'un groupement naturel.

Ce côté évolutif n'apparaissait pas, parce que le sujet était insuffisamment connu, les espèces étaient toutes supposées arrivées nombreuses au Lutécien.

La série nummulitique du Nord franco-belge était bien faite pour nous tromper: elle ne représente en réalité que des essaims venus du Midi à diverses époques qui ne se sont pas maintenus dans le Nord ; la vraie souche et la réserve nummulitique est dans le bassin méditerranéen, où les formes nombreuses et variées ont persisté dans tous les horizons.

Mais, dans ce Bassin du Midi, une autre difficulté s'élevait : on n'y avait pas encore nettement reconnu la continuité et la généralité des Nummulites dans l'Eocène inférieur ; le dernier Mémoire de M. Douvillé a mis cette question hors de doute, on a pu remonter plus haut dans la filiation et les critériums se sont déplacés.

Les granulations, qui avaient semblé autrefois un caractère si important à M. Douvillé lui-même, deviennent un argument général et secondaire ; les questions de taille, de forme, de nature des filets reprennent toute leur valeur. Il faut aussi avouer que la présence de Nummulites à la fin du Crétacé ne nous apparaît plus comme une hérésie : M. Parona en a trouvé dans le Maestrichien de la Tripolitaine, M. Seunes dans le Danien du Sud-Ouest, M. Douvillé lui-même dans le calcaire à Hippurites du Cap Passaro. Les deux groupes des planes et des bombées y sont déjà représentées ; parmi les premières, *Nummulites Murchisoni*, qui est une espèce vaguement operculiniforme dans le jeune âge, passe du *N. distans* et dans le Lutécien, à *N. polygyratus* et plus tard à *N. irregularis* et *N. complanatus*.

Les espèces lenticulaires évoluent parallèlement et en un groupe très ramifié, depuis *N. Guettardi* et *N. globulus*, pour atteindre le *N. Lucasi* et plus haut *N. atacicus*. Cette souche donnera *N. contortus-striatus* dans l'Eocène supérieur. C'est dans le Lutécien supérieur que les espèces paraissent atteindre leur taille maximum, tandis que dans l'Oligocène la grandeur s'atténue, le nombre des espèces diminue; nous avons à la fois des types plans et d'autres subglobuleux, mais la décadence fatale, finale, de *N. Fabianii* n'est pas loin.

Le mécanisme général reste le même, le perfectionnement se produit par l'épaississement de l'endosquelette par l'apparition de piliers, de pustules ; mais la lignée ne tarde pas à atteindre une taille « optima » au delà de laquelle elle commence à dégénérer, elle touche au gigantisme et sa disparition devient fatale.

Les colonies émigrées vers le Nord ont donné à l'Yprésien-Cuisien le couple *N. planulatus* et *N. subplanulatus* ; au Lutécien, le couple *N. lævigatus*, *N. Lamarcki* ; à l'Auversien, *N. Heberti* et *N. variolarius* ; au Marinésien, *N. wemmelensis* et *N. Orbignyi*.

L'auteur n'a pas fait entrer en ligne les espèces du Vicentin, et la faune thanétienne pure des Nummulites du Midi est encore à préciser.

G. DOLLFUS.

604.

Cusham, J.-A., **Mac Donald, Vaughan, Pilsbry,** CONTRIBUTIONS TO THE GEOLOGY AND PALEONTOLOGY OF THE CANAL ZONE, PANAMA, AND GEOLOGICALLY RELATED AREA IN CENTRAL AMERICA AND WEST INDIES. *U. S. N. M.*, nº 103 ; pp. 89-102, pl. 34-45 ; pp. 45-89, pl. 19-33 ; pp. 185-188, pl. 67 ; pp. 525-543, pl. 151-154 ; pp. 547-612. Washington, 1918.

La série de petits Mémoires sur les Foraminifères, les Cirhipèdes et les sédiments de la zone du canal de Panama, dont une belle brigade de savants américains poursuivent l'étude, nous apporte des renseignements très variés. Je donnerai en quelques mots la série stratigraphique de la région.

Les couches les plus anciennes visibles sont au Bas Obispo ; ce sont des cendres et conglomérats sans fossiles ; mais à Tonosé, dans la province de Los Santos, on a découvert dans un dépôt semblablement placé l'ancienne *Venericardia cf. planicosta* de l'Eocène de l'Alabama.

La masse principale des assises de l'isthme appartient à l'Oligocène ; elle débute par des conglomérats dits de Bohio, visibles au fond de la Culébra, auxquels succèdent des marnes sableuses marines très épaisses : calcaire du Haut Chagres à *Lepidocyclina Chaperi*, calcaire de St-David avec *Nummulites davidensis* CUTH., *Lepid. duplicata*, couches de la Culébra entre Miraflores et Las Cascadas, avec nombreux fossiles : *Turritella altiliria* CONRAD, *Orthaulax pugnax* HEILP.; Foraminifères très nombreux : *Nummulites panamensis*, *Lepidocyclina Canellei* ; Polypiers déterminés par M. Vaughan ; Crustacés par Mlle Rathbun ; enfin, au sommet, des lits avec végétaux nommés par M. Berry.

Plus haut, il y a les assises volcaniques de Cucuracha, le calcaire à Echinides d'Imperador avec nombreux Polypiers, *Lepidocyclina Vaughani*, et finalement la formation à végétaux de Caimito.

C'est en appui sur ce massif axillaire que se rencontrent les formations spéciales aux deux versants ; les assises miocéniques de Gatun du côté atlantique, les Tufs de Panamà du côté Pacifique. Les fossiles sont très nombreux dans la formations de Gatun, petits Foraminifères, Echinides (*Clypeastor Gatuni*), Crustacés, Mollusques très nombreux dont quelques-uns sont communs avec Haïti, la Martinique, etc.

Comme Pliocène, il y a les calcaires de Toro dans la baie de Colon, et de puissants récifs coralligènes qui se rattachent peut-être au Pléistocène. La

région opposée de Panama est alors toute volcanique, les Mollusques sont assez nombreux et ils se rattachent respectivement aux faunes actuelles pacifique ou atlantique sans présenter aucune espèce commune; on trouvera dans la Note de M. Vaughan des listes étendues, mais sans description d'espèces nouvelles. Nous ne pouvons entrer ici dans la discussion de la corrélation des formations de Panama avec celle des Etats-Unis du Sud et avec l'Europe ; on reconnaît aisément l'Oligocène, le Miocène et le Pliocène, mais, quant à vouloir pousser plus loin et épiloguer si Gatun est burdigalien ou helvétien, cela nous paraît présentement comme inutile ; mais les comparaisons avec les divers dépôts des Antilles sont d'un considérable intérêt.

Les petits Foraminifères de l'Oligocène de la tranchée de la Culébra ou des formations du Miocène de Gatun sont d'un intérêt médiocre ; les espèces de l'Oligocène sont différentes de celles du Miocène, beaucoup sont ubiquistes. Voici les espèces nouvellement créées : *Textularia laminata*, *T. subagglutinans*, *T. panamensis*, *Chrysalidina pulchella*, *Cristellaria protuberans*, *C. Vaughani*, *Truncatulina americana*, *T. culebrensis*, *Nonionina panamensis*, *N. anomalina*, *Quinqueloculina panamensis*, *Triloculina bulbosa*, *T. projecta*. Les figures sont très bonnes et elles rendront les déterminations faciles.

Les grands Foraminifères sont étudiés également par le Dr Cushman ; ils sont au contraire importants pour la classification des couches qui les renferment. Voici les espèces décrites, la plupart sont nouvelles :

Lepidocyclina Canellei Lem. et R. Dou. ; la Culébra, les Antilles.

L. Chaperi Lem. et R. Dou. ; la Culébra 1904.

L. **Vaughani** ; Imperador ; taille moyenne, forme aplatie, un bouton central, zone équatoriale très mince, cellules rhomboïdales, deux loges initiales grandes.

Lepidocyclina **Mac-Donaldi** au N. de David ; taille médiocre, forme épaissie au centre, quelques pustules, chambres équatoriales plus grandes à la périphérie, loges embryonnaires grandes.

Lepidocyclina **panamensis** ; niveau géologique incertain, espèce gonflée, cellules de la zone équatoriale très réduites, loge embryonnaire très grande, elliptique.

Lepidocyclina (**Multicyclina**) **duplicata**. Cette espèce est le type d'un sous-genre nouveau, ayant dans la zone équatoriale des chambres en séries multiples à la périphérie.

Heterosteginoïdes panamensis, nouveau Genre, nouvelle espèce, petite espèce subgloboleuse, chambres équatoriales plus larges que les latérales, deux loges initiales grandes, sphériques, toutes les loges très inégales et irrégulièrement disposées. La Culébra.

Orthophragmina **minima** ; Oligocène de David. Toute petite espèce très épaisse, réseau extrêmement fin et régulier, loges embryonnaires égales aux loges équatoriales.

Nummulites **panamensis**. Culébra. Taille un millimètre et demi, espèce à spire serrée, détails encore mal connus.

Nummulites **davidensis**. Formation de David, taille trois et demi millimètres, toujours rare, chambres deux fois aussi hautes que longues.

Orbitolites **americana**. La Culébra, cloisons concentriques très nombreuses et très serrées, logettes subquadrilatères. On connaît les deux formes ; celle macrosphérique est pourvue d'une loge embryonnaire énorme, très disparate.

G. Dollfus.

605.

Newton, R.-Bullen, FORAMINIFERAL AND NULLIPORE STRUCTURE IN SOME TERTIARY LIMESTONE FROM NEW GUINEA. *Geol. Magaz.* — mai **1918** — pp. 203-212, 2 pl.

Nous analysions dans notre dernier numéro un Travail de M. F. Chapman sur les Foraminifères de la région pétrolifère de la Terre des Papous; la Note de M. Newton est presque sur le même sujet ; il a examiné des calcaires de la région centrale de la Nouvelle-Guinée et des cailloux roulés des bords de la rivière Fly. Les sections microscopiques lui ont révélé l'abondance des calcaires à Alvéolines, probablement *A. Wichmanni* RUTTEN, d'autres avec *Lacazina Wichmanni* SCHLUM., *Carpenteria conoidea* RUTT. (un peu douteux) et en grande abondance *Lithothamnium ramosissimum* REUSS, espèce que nous avions indiquée également aux Célèbes. Il est donc probable que l'Eocène est représenté comme en tant de points de l'Archipel néerlandais, que l'Oligocène ne fait pas défaut ainsi qu'il appert de la présence d'une *Orthophragmina* du groupe de l'*O. Pratti*, et enfin que le Miocène est présent en raison de l'abondance de certaines roches chargées de *Textularia*, de *Quinqueloculina* et de Nullipores.

G. DOLLFUS.

606.

Heron-Allen, E., **Earland,** A. ON SOME FORAMINIFERA FROM THE NORTH-SEA DREDGED BY THE FISHERIES-CRUISER GOLDSEEKER. *Journn. Microsc. Soc* — **1912** — (I), pp. 382-389, pl. V ; — **1913** — (II), pp. 1-26, carte, pl. I-III ; — **1913** — (III), pp. 272-276, pl. XII ; — **1917** — (IV), pp. 361-364, pl. XXIII ; — **1917** — (V), pp. 530-557, pl. XXVI-XXX. Londres.

Depuis longtemps, dans ces Notes sur les Foraminifères, nous avons considéré comme impossible de séparer l'étude des espèces vivantes de celles fossiles, car dans ce domaine le nombre des formes identiques est énorme, et leur limitation dans l'espace et dans le temps ne paraît pas être la même que pour les autres animaux. Les auteurs précités ont examiné, dans une série continue de petites Notes, les espèces les plus intéressantes fournies par de nombreux dragages sur les côtes de l'Ecosse et dans la mer du Nord :

I. *Technitella legumen* NORMAN. Sorte de gaine en doigt de gant formée d'un feutrage de spicules.

Psammosphæra **rustica**. Dans cette autre espèce de Foraminifères agglutinants, toute l'enveloppe est formée de longs spicules fort artistement groupés ; dans *P.* **Bowmanni**, les objets agrégés sont de petits grains de quartz, c'est tout à fait autre chose.

Marsipella **spiralis**. Espèce cylindracée, le tube étant formé de fins spicules disposés en spirale oblique.

II. Contrairement aux vues de Rhumbler, les auteurs maintiennent une distinction absolue entre *Saccamina sphærica* SARS, avec ses nombreuses variétés, et *Psammosphæra fusca* SCHULZE avec ses variations libres ou fixées : les matériaux incorporés sont bien différents, et leur agencement n'a aucun rapport.

III. *Cornuspira foliacea*; vieille forme de Philippi dont voici la référence : *Orbis foliaceus* PHIL. Enum. Moll. Siciliæ, II, p. 147, pl. XXIV, fig. 26, 1844,

vivante et fossile, Palerme et Catane. L'espèce de Philippi est si incomplètement figurée qu'il est impossible de dire si le *Cornuspira* **diffusa** de MM. Heron-Allen et Earland est réellement distinct. Le noyau central — figuré dans l'image du milieu de la pl. XII des auteurs — a cependant une grande ressemblance avec le dessin de Philippi; il y a là un développement laminaire extraordinaire qui fait songer à une algue calcaire.

IV. *Nouria* **rugosa**. Ce genre a été créé par les auteurs, en 1914, pour des Foraminifères agglutinants de la famille des *Lagena* et dont le test est ordinairement hyalin et très mince; la nouvelle espèce a renforcé son test par l'association de très nombreux spicules fins, qui encadrent quelques fragments plus grossiers.

V. *Thurammina papillata* Brady est une des espèces les plus polymorphes qu'on puisse imaginer ; le test, le plus souvent sphérique, devient elliptique ou baculaire; sa nature est formée tantôt de vase très fine, tantôt de sable, tantôt d'éléments grossiers variés ; on y observe des protubérances qui, d'abord faibles et fugaces, deviennent nombreuses et fortes; quand on parcourt les figures des cinq planches, on serait tenté d'y voir toute une Famille avec nombreux Genres et espèces et on se demande si les auteurs n'ont pas été un peu trop compréhensifs ; l'organisation interne est au moins singulière et le *Thurammina papillata* se développe où il peut. Un exemple figuré le montre occupant avec ses tubercules la cavité d'un autre Foraminifère bien connu : *Orbulina universa*.

G. Dollfus.

607.

Heron-Allen, E., et **Earland,** A., Foraminifera of South Cornwall. *Journ. Microsc. Soc.*, pp. 29-55, pl. V-IX. Londres, 1916.

Les riches matériaux des plages et dragages de la côte sud du Cornwall ont été déjà souvent étudiés et nous avons autrefois analysé un premier Travail de M. Millett publié en 1884. Les espèces sont d'autant plus variées qu'il est souvent difficile de distinguer les échantillons vivants des spécimens fossiles remaniés après destruction des assises qui les renfermaient : craie, marnes et sables tertiaires et jusqu'au Pliocène de St-Erth. (*Faujasina carinata*) ; 256 espèces sont mentionnées, et de courtes observations critiques sont introduites, des figures des spécimens les plus intéressants sont reproduites, aucune nouvelle espèce n'est créée, mais c'est un ensemble qui a un facies très méridional et le plus chaud de ceux rencontrés jusqu'ici en Angleterre.

G. Dollfus.

BIBLIOGRAPHIE VARIÉE

ANALYSES SOMMAIRES.

608.

Sacco, J., I Mondi antichi. *Atti di Soc. ital. pel Progr. d. Sc.* — Rome 1913.

C'est un bref schéma de la conférence que fit l'auteur en octobre 1912 pendant la VIe réunion de la *Société it. Pr. Sc.* à Gênes, comme illustration

d'une nombreuse série de projections qui représentaient la reconstruction de paysages, plantes et animaux des anciennes ères géologiques, traçant en même temps le tableau de l'évolution biologique à partir de l'archaïque jusqu'aujourd'hui, ce que l'auteur a déjà largement développé dans son ouvrage spécial de 1910 sur « L'Evolution biologique et humaine » (Travail analysé en 1911 dans la *Revue crit.*, t. XIV, p. 159).

A. ROCCATI.

609.

Hernandez Pacheco, E., LA CAVERNA DE LA PEÑA DE CONDAMO (ASTURIES). *Com. invest. pal. y prehistor.*, mém. nº 24, 281 p. avec 185 fig. et XXVII pl. — Madrid 1919.

Bien qu'il ne s'agisse pas précisément de Paléozoologie dans ce beau volume illustré par MM. Juan Cabré et F. Benitez Mellado, nous ne pouvons le passer sous silence, non seulement parce qu'il représente une somme considérable de labeur et de connaissances préhistoriques, mais aussi parce que l'on peut y puiser quelques indications précieuses sur l'extinction de certains Mammifères, malgré la naïveté des dessins primitifs qui les représentent, le plus souvent avec des jambes grêles et des ventres trop proéminents : les Chevaux sont en majorité, les Bovidés et les Taureaux. Quelques têtes humaines aussi, ou du moins des anthropomorphes, dont la croyance a persisté chez les peuples de l'antiquité, et même au moyen âge, sous la forme d'êtres d'aspect à la fois zoomorphe et humain. Si cette croyance a persisté jusqu'à nos jours, il est juste d'ajouter que c'est en s'amendant dans le sens évolutionniste : actuellement, en effet, nous relions cette fantasmagorie aux formes dont nous découvrons les ossements à l'état fossile, et nous en tirons la conclusion scientifique d'une spécialisation de plus en plus avancée.

M. COSSMANN.

610.

Dantin Cereceda, Juan, ACERCA DE UN NUEVO « RHINOCEROS » MIOCENO. « RHINOCEROS AUSTRIACUS » PETERS, MUTACIÓN « HISPANICUS ». *Bol. R. Soc. españ. Hist. Nat.*, t. XIV — **1914** — pp. 391-397, 3 pl.

Près de Palence (Vieille Castille) on a trouvé une faune miocène avec quatre formes de « Rhinocéros » : *Rh. sansaniensis*, LARTET ; *Rh. simorrensis*, LARTET ; *Rh. austriacus*, PETERS ; *Rh. austriacus mut.* **hispanicus**. Dans le travail de M. Dantin on trouve la description de cette dernière forme et aussi quelques considérations générales sur les « *Ceratorhinæ* » du Miocène.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

611.

Revilliod, P., L'ÉTAT ACTUEL DE NOS CONNAISSANCES SUR LES CHIROPTÈRES FOSSILES (NOTE PRÉLIMINAIRE). *C.-R. séances Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, vol. 36, nº 3 — août-déc. **1919** — pp. 93-96.

Cette Note est un résumé d'une publication très complète « Contrib. à l'ét. des Chiroptères des terr. tert. » qui a paru, en 1917, dans le vol. XLIII des *Mém. Soc. Pal. Suisse* et qui a été analysée par M. Joleaud dans cette *Revue critique*. L'auteur conclut, d'après l'examen des molaires d'*Archæonycteris*, que ce type éocénique dérive vraisemblablement de Mammifères

secondaires, tels qu'*Amphitherium* du Dogger de Stonesfield, et *Peramus* du Purbeckien.

M. Cossmann.

612.

Faura y Sans, M., Una tortuga fosil en el eocénico de Gerona. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XV — **1915** — pp. 291-295, 1 pl., 1 fig.

Enumération des Tortues trouvées jusqu'aujourd'hui dans les terrains tertiaires de Catalogne et description d'un squelette de *Thalassochelys caretta* L. trouvé dans les calcaires nummulitiques des carrières du Montjuich (Gérone).

L. Fernandez Navarro.

613.

Hernandez Pacheco, Eduardo, Hallargo de tortugas gigantescos en el Mioceno de Alcalô de Henares. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XVII — **1917** — pp. 194-202, 2 fig.

Le Miocène continental des deux Castilles est riche en restes de Tortues gigantesques ; elles abondent spécialement dans les environs d'Alcala de Henares, près de Madrid.

L. Fernandez Navarro.

614.

Gomez Llueca, Federico, Sobre un Miliobatido fosil nuevo para España. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVIII — **1918** — pp. 507-509, 2 pl.

Description d'un Myliobatide (*Myliobatides aff. Dixoni* Agassiz) trouvé dans le gisement fossilifère de « Els Terrers », près d'Agost, province d'Alicante.

L. Fernandez Navarro.

615.

Sacco, F., Apparati dentali di Labrodon e di Chrysophrys del Pliocene Italiano. *Atti R. Acc. Sc. Torino*, LI — **1915**.

Y sont décrits et illustrés par une planche phototypique plusieurs splendides restes mandibulaires d'actinopthériges appartenant à ces Genres avec quelques nouvelles variétés.

Analyse de l'auteur.

616.

Gomez Llueca, Federico, Algunas especies de peces fósiles, nuevas y de interés para el Neogeno de la provincia de Alicante. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVIII — **1918** — pp. 510-516, 1 pl.

Description de Poissons fossiles du néogène de la province d'Alicante : *Odontaspis contortidens*, Ag. ; *O. denticulata*, Ag. ; *Galeocerdo latidens*, Ag. ; *Carcharias* (*Prionodon*) *sp.* ; *Sphyrna prisca*, Ag. ; *Rhinoptera Daviesi*, S. Woodward ; *Raja sp.* ; *Chrysophrys sp.*

L. Fernandez Navarro.

617.

Abrard, R., Sur une faune mésoliasique de Sidi Mouley Yakoub (Maroc occidental). *C.-R. Ac. Sc.*, t. 170, nº 5, p. 278 ; séance du 2 fév. 1920. Paris.

A la bordure septentrionale du R'Arb, dans la vallée de l'Oued el Hannua, affleurent des couches calcaires très fossilifères, qui ont fourni à M. L. Gentil, le célèbre explorateur, une récolte dans laquelle M. R. Abrard a identifié, entre autres espèces : *Amaltheus margaritatus* Montf., *Nautilus inornatu*, d'Orb., *Pleurotomaria expansa* d'Orb., *Pecten æquivalvis* Sow., *Oxyloms sinemuriensis* d'Orb., *Cardinia Philea* d'Orb., *Pleuromya striatula* Aga *Terebratula subpunctata* Dav., *Zeilleria subnumismalis* [Dav.].

Cette faune présente la plus complète analogie avec celle du Domérien supérieur néritique de l'Europe. Ce facies a déjà été signalé au Maroc, par M. Gentil, auprès d'Oudjda ; il est intéressant de le retrouver dans le Maroc occidental.

M. Cossmann.

618.

Issel, A., Lembi quaternari e recenti osservati dal Prof. D. Lovisato nella Sardegna meridionale. *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, Sc. fis., mat. e nat., 5e sér., vol. XXIII, fasc. 10, 12 p. in-4o. — Rome 1914.

Les plus remarquables gîtes quaternaires qui forment l'objet de cette Note sont au nombre de 7 ; les plus riches en fossiles occupent la partie du littoral comprise entre le point nommé cap de S. Elia et le bord méridional de la Cala Mosca.

M. Lovisato y a recueilli 153 espèces de coquilles marines vivant encore presque toutes dans la Méditerranée, 2 espèces de coquilles terrestres, 2 espèces de Coraux, une d'Echinide et un Crustacé. Parmi les premières l'auteur a déterminé : *Conus testudinarius* Chemnitz ; *Conus Mediterraneus*, Brug., var. *Vayssierei* Pallary ; *Strombus bubonius* Lamarck ; *Tritonidea viverrata*, Kiener ; *Patella Lamarcki* Payreaudeau, var. *percostata* De Gregorio ; *Tapes senegalensis*, Gmelin ; *Cardium edule* Linné, var. *cotronensis*, Gignoux. Ces espèces ou variétés ne vivent plus dans la Méditerranée et sont caractéristiques des couches à *Strombus* illustrées par Gignoux, couches que M. Issel attribue à un nouvel étage nommé par lui *thyrrénien*, postérieur à l'étage *sicilien*.

Les dépôts fossilifères de la Spiaggia del Poetto et du cimetière de Cagliari appartiennent au même horizon géologique. Ils sont soulevés de 1 à 10 mètres au-dessus du niveau de la mer, tandis que le même étage s'élève en Ligurie dans une des cavernes de Grimaldi à l'altitude de 15 mètres et atteint en Calabre une centaine de mètres sur la mer. On n'a pas observé en Sardaigne de dépôts marins se rapportant au Pliocène, au Calabrien et au Sicilien. S'ils ont existé anciennement, un affaissement postérieur les a fait disparaître.

M. Cossmann.

619.

Jimenez de Cisneros, Daniel, Noticia acerca de la existencia de la Spiriferina Moschi, Haas y de la S. alpina, Oppel. en los depositos del Lias español. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XV — **1915** — pp. 435-437. Madrid, 1916.

Notice sur quelques *Spiriferina* (*Sp. rostrata* Schloth., *Sp. Moschi* Haas, *Sp. alpina* Oppel, etc.) du Liasique espagnol.

620.

Jimenez de Cisneros, Daniel, NOTICIA ACERCA DE UNA ESPECIE DEL GENERO ZEILLERIA ENCONTRADA EN EL MAESTRICHIENSE DE ALICANTE. *Bol. R. Soc. esp. de Hist. Nat.*, t. XVII, pp. 421-422, 1 fig. Madrid, 1917.

Dans le Maestrichien de Palamó près d'Alicante avec *Stegaster altus* Seunes, l'auteur a trouvé un Brachiopode du Genre *Zeilleria*, qui est presque sûrement une nouvelle espèce.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

621.

Faura y Sans, Mariano, CONTRIBUCION A LA FAUNA BRAQUIOPODICA DE VILLACOLUM, PROVINCIA DE GERONA. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XVI — **1916** — pp. 287-288.

La faune astienne de Villacoléem (Gerona) comprend jusqu'à présent les espèces suivantes : *Ostrea Companyoyi* Fontannes, *O. cochlear* Poli, *O. Hœrneri* Reuss, *Anomia ephippium* Lin., *A. striata* Brocchi, *Pecten pes-felis* Lin., *Pecten sp.*, *Spondylus Gussonii* Costa, *Hinnites Escolanianus* Cocc., *Mytilus sp.*, *Perna sp.*, *Arca Noæ* Lin., *Venus Bronni* Mayer, *V. multilamellata* Lam., *V. excentrica* Agar., *Terebratula biplicata* Brocchi, *Argiope decollata* Chemn., *Meyerlia truncata* Lin., quelques Bryozoaires et Polypiers.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

622.

Thomson, J.-Allen, BRACHIOPOD NOMENCLATURE : SPIRIFER AND SYRINGOTHYRIS. *Geol. Mag.*, déc. VI, vol. VI, nº VIII, pp. 371-373 ; et nº IX, p. 411. Londres, 1919.

D'après les recherches de l'auteur, le nom générique *Spirifer* doit être restreint au groupe de Brachiopodes qui a pour type *Anomites cuspidatas* MARTIN, c'est-à-dire qu'il remplacerait exactement *Syringothyris* Winchell.

A cette occasion, l'auteur se défend d'avoir eu pour but la simple satisfaction de faire un déplacement de noms ; il rappelle qu'il y en a de non moins nécessaires qu'on hésite à proposer : ainsi, *Proteosaurus* HOWE (1919) prime *Ichthyosaurus* CONYBEARE 1821 ; *Octopus* L. K. (1798) est postérieur à *Octopus* SCHNEIDER (1781). Il est regrettable que la Commission des Congrès internationaux ne publie pas la liste des noms conservés.

M. COSSMANN.

623.

Faura y Sans, M., CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA BRIOZOARIA DEL MAESTRICHIENSE EN EL MONTE PERDIDO (PIRINEOS CENTRALES DEL ALTO ARAGON). *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XVII, pp. 191-194. Madrid, 1917.

L'auteur a trouvé une faunule de Bryozoaires qui permet de fixer l'âge maestrichien du Monte Perdido (Mont Perdu), dans les Pyrénées de la province de Huesca.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

624.

Faura y Sans, M., SOBRE LA PRESENCIA DE UN BRIOZOO VIVIENTE, LA « CUPULARIA CANARIENSIS » BUSK, DESCUBIERTO EN LOS TERRENOS MIOCENICOS DE CATALUNA. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. XIV, pp. 397-398. Madrid, 1914.

La « *Cupularia canariensis* » Bryozoaire, vivant actuellement dans la Méditerranée, a été trouvé dans les marnes de l'étage Helvétien de Villafranca del Panadis, province de Barcelone, Espagne.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

625.

Négris, Ph., ROCHES CRYSTALLOPHYLLIENNES ET TECTONIQUE DE LA GRÈCE : 2e APPENDICE. Vol. in-8° de I-XIII p., pp. 211-310, fig. 59-100 (texte), pl. XXVI-XLVII (phot.).

De cet important ouvrage géologique — qui fait suite à un premier appendice sur le même sujet — je n'ai ici à signaler que ce qui concerne la Paléozoologie, c'est-à-dire les photographies de sections pratiquées sur les roches étudiées, et dont l'auteur publie un grand nombre de photographies, soit dans le texte, soit sur les planches hors-texte.

Ces vues représentent des Fusulines carbonifériennes, des Crinoïdes du même étage, des Bryozoaires triasiques, des Foraminifères crétaciques ou éocéniques, dont la netteté n'est pas toujours aussi grande qu'on pourrait le souhaiter pour la détermination exacte des formes représentées. Néanmoins, c'est une tentative à encourager, car il est certain qu'en perfectionnant les procédés appliqués à cette étude on pourrait arriver à des résultats intéressants pour la classification de ces fossiles — et, par conséquent, pour la précision des conclusions stratigraphiques relatives à cette région.

M. COSSMANN.

626.

Salée, A., LES « FISTULIPORA » GLOBULEUX DU DÉVONIEN MOYEN DE LA BELGIQUE (NOTE PRÉLIMINAIRE). *Bull. Soc. belge Géol.*, etc., t. XXIX, pp. 46-48, 4 fig. Bruxelles, 1919.

L'étude de lames minces exécutées dans des spécimens de *Fistulipora triphylla* permet à l'auteur de se ranger à l'avis des paléontologistes américains qui font rentrer dans la classe des Bryozoaires les *Fistulipora*, considérés jadis comme des Anthozoaires. Jusqu'à présent il a pu reconnaître en Belgique quatre espèces dont il donne une diagnose brève : *F.* **trifoliata**, *F.* **triphylla**, *F.* **cyclostoma** *F.* **eifeliensis**. La plupart des échantillons proviennent des couches à *Calceola sandalina* (Couvinien supérieur) du bord sud et est du bassin de Dinant; quelques-uns auraient été recueillis dans le Givétien.

ET. ASSELBERGHS.

Paléophytologie

Paleobotany | ***Paleofitologia***

I° TRAITÉS GÉNÉRAUX par M. G. DOLLFUS

627.

Bernard, N., L'ÉVOLUTION DES PLANTES. *Nouv. coll. scient.*, 314 p. Paris, 1918.

Le livre préparé par M. N. Bernard, qu'une mort prématurée nous a si tristement enlevé, a été édité par les soins de son maître le professeur Costantin ; il nous a paru renfermer sur les questions de l'espèce et de l'évolution un résumé remarquable des recherches récentes des botanistes sur la matière qu'il était bon de porter à la connaissance des paléontologistes.

Partant de ce point de vue que tous les êtres procèdent les uns des autres sans discontinuité, et qu'il est relativement facile d'expérimenter chez les plantes par la filiation et l'hérédité les conditions d'apparition des variations, on conçoit que la question de l'espèce se présente sous un aspect plus pénétrant qu'il n'a été possible de la poser jusqu'ici pour les animaux.

Linné, dans sa classification, a toujours pris comme point de départ la stabilité de l'espèce, et jamais la variabilité n'est entrée dans ses préoccupations. Cependant le choix des caractères qu'il adoptait pour délimiter chacune d'elles était au fond purement arbitraire ; les botanistes qui sont venus après lui ont modifié souvent les bases qu'il avait prises, ils les ont méconnues en changeant parfois les caractères qu'il avait choisis, ils en ont préféré d'autres qu'ils ont pensé plus typiques, ils ont créé beaucoup d'espèces nouvelles sans arriver jusqu'ici à fixer un critérium absolu pour chacune d'elles. Linné s'est servi des caractères les plus frappants, d'ordre très divers et la plupart du temps non opposables ; il pensait fixer des traits héréditaires et permanents et souvent il indiquait des caractères fugaces et individuels.

Jusqu'à quel point les caractères sont-ils fixes ? Comment pouvons-nous distinguer ceux qui sont permanents ? Existe-t-il des caractères permanents ? M. N. Bernard a cherché dans les travaux déjà nombreux de la culture expérimentale une réponse à ces questions. Il précise son enquête par trois demandes :

1° Quels sont les degrés et les modes de fixité héréditaire des caractères ?

2° Quels caractères doit-on choisir comme spécifiques ?

3° Quelle est l'amplitude de la variation ; peut-elle donner naissance à une espèce nouvelle ?

Il faut dans toutes les expérimentations qui ont été faites se soumettre à des conditions rigoureuses : choix de graines identiques, éviter tout croisement, opérer sur des quantités importantes, mettre en variation autant que possible un seul facteur.

Une mise à l'étude très prolongée de l'Orge (*Hadeum distichum*) a fait découvrir qu'on peut y distinguer huit groupes stables, à caractères absolus, qui n'ont pas changé depuis vingt ans qu'on les suit. Mais, brusquement, sans motif apparent, il apparaît un caractère nouveau ou, mieux, une des parties seulement de la plante prend un développement inattendu; on dit que c'est un cas d'atavisme, un rappel de caractère ancien possédé par quelque ancêtre et qu'il n'est peut-être pas entièrement nouveau, un caractère dormant devenu actif.

Mais jusqu'à quel point la nature livrée à elle-même maintient-elle les formes et favorise-t-elle la reproduction des nouveaux caractères ?

Le plus souvent, dans le champ le mieux préparé, le mieux surveillé, la variation apparaît sans que nous sachions pourquoi; et cependant c'est en partant de ces variations d'apparence spontanée, en les combinant avec des espèces bien connues, qu'on obtient des nouveautés horticoles.

Que peut donner le croisement et l'hybridité ?

Il y a ici bien des questions qui restent inexpliquées ; l'hybridation donne des produits tantôt féconds, tantôt stériles. Bien des hybrides obtenus par un même croisement donnent des produits de caractères uniformes, et s'ils sont féconds ils donnent des formes qui se maintiennent fixes dans leur descendance, mais il existe tout à coup des retours inexpliqués vers le type primitif. Quand on rencontre des caractères intermédiaires, ils sont généralement capricieux et ils ne peuvent servir à l'établissement d'espèces stables réellement nouvelles.

Dans les croisements qu'on a beaucoup étudiés, la proportion des métis se présente analogue à celle que donne en mathématiques le jeu de hasard ordinaire des proportions. De plus, les cultures ont montré l'indépendance des caractères simultanés, ce qui a accru considérablement la difficulté du problème ; ce sont ces caractères qu'on a nommés « mendéliens » et qui flottent dans les sens les plus divers. On peut améliorer, perfectionner par la culture, mais toutes ces modifications tournent dans le même cercle sans qu'on arrive à dépasser d'étroites limites contenues dans une formule héréditaire, élastique, mais infranchissable.

Hugo de Vriès a parfaitement vu ces faits et il attend l'espèce nouvelle d'un saut brusque; aucun fait précis expérimental n'a donné lieu ou provoqué ce saut et rien ne nous permet encore d'en dégager les motifs; nous ne pouvons à volonté en obtenir la répétition. Ainsi la culture, si intelligente qu'elle soit, ne permet que de fixer des formes fondamentales, d'en séparer des espèces qu'on y a réunies à tort, mais elle est toujours incapable de faire apparaître de toutes pièces une espèce nouvelle ; on peut éliminer les caractères accidentels, combattre des variations éphémères, perfectionner l'espèce, obtenir une taille constante, une coloration identique, une maturation précoce ou différée, mais aucune de ces modifications capitales qui sont d'ordre spécifique. Des statistiques importantes et prolongées ont été établies, des calculs de probabilités ont été appliqués au développement des séries, mais quand le nombre des observations est devenu assez grand le fossé qui séparait les groupes s'est comblé et la liaison des variations autour d'une espèce type s'est précisée.

Dans les grandes expériences culturales faites par de Vriès on a obtenu l'isolement et le renforcement d'espèces pures, toutes les modifications obtenues se sont peu à peu stabilisées, les progrès se sont arrêtés, ils ont atteint une limite impossible à dépasser, qui restait comme une muraille infranchissable. La sélection d'une élite marche d'abord assez vite, comme par exemple l'enrichissement en sucre de la betterave ; elle atteint progressivelent un taux maximum au delà duquel l'amélioration devient insignifiante, s'arrête même totalement ; et, aussitôt que les soins cessent, le mouvement rétrograde apparaît et la décroissance est rapide aussi ; les qualités de l'élite choisie cessent d'être héréditaires et la dégénérescence est concomitante avec la diminution des soins, engrais, arrosage, sarclage, etc.

Ce qu'il est très important de noter, c'est que ces phénomènes d'hérédité sont les mêmes, qu'on emploie la multiplication asexuelle par boutures, marcottes, greffes, ou qu'on ait recours à la reproduction ovulacée, à la graine sélectionnée.

Il semble qu'il existe pour quelques espèces stables, ou espèces élémentaires, une sorte de privilège qui les conserve et les maintient à travers les fluctua-

tions saisonnières, qui les ramène, après des excursions sportives, dans le giron primordial dont elles sont les enfants terribles.

Il ne résulte pas cependant, de ces considérations, qu'il soit nécessaire d'abandonner les idées transformistes; elles constituent un instrument trop précieux pour que nous puissions les négliger ; mais nous n'assistons pas dans la nature au travail lent et continu que nous avions imaginé, nous ne trouvons nulle part que des espèces nouvelles soient sorties par des variations continues poursuivies dans la même direction d'espèces plus anciennes. Nous n'avons pas en face de nous une constante instabilité. L'adage de Linné « *Natura non fecit saltus* » est plus discuté que jamais et bien des botanistes arrivent à le nier, ils mettent en avant la théorie des mutations brusques, *Œnothera Lamarthiana* apparaissant spontanément au milieu d'autres *Œnothera*, sans préparation, et ayant acquis de suite sa fixité spécifique. Mais *Œnothera Lamarthiana* est une espèce ancienne et quelques graines mêlées à d'autres ont pu provoquer sa réapparition ; on répugne à une apparition sans motif, car cette naissance nouvelle n'a en rien troublé la persistance d'espèces anciennes fixées, cultivées conjointement. Il semble à quelques-uns que la pomme de terre comestible a surgi brusquement au milieu d'autres solanées à caractères différents et sans aucun passage; heureuse apparition, mais apparitions isolées, très peu nombreuses et inexpliquées qui n'apportent aucune solution au problème de l'origine.

En résumé, l'expérimentation en agriculture et horticulture, si développées qu'elles soient, n'a fourni aucun document probant sur l'origine des espèces nouvelles ; elle ne nous a renseignés avec détails que sur la limite des variations entre lesquelles l'espèce peut osciller.

On peut terminer en disant que les phénomènes examinés par M. Bernard sont de même ordre chez les animaux que chez les végétaux; les chiens offrent les mêmes variétés étendues que les roses, les bovidés ont éprouvé les mêmes modifications heureuses que les fruits comestibles. Certaines espèces sont plus plastiques les unes que les autres; et c'est sur la limite d'élasticité, supposée indéfiniment reculée, que le transformisme s'est fondé et qu'il paraît aujourd'hui venir s'échouer. Mais le maintien des espèces fixes n'est-il pas un phénomène aussi curieux et inexplicable que celui de la mutabilité ? Le mur de la prison reste infranchissable, il est continu, et rien n'indique encore comment nous pourrons nous évader.

G. Dollfus.

2° ANALYSES SOMMAIRES

628.

Hollick, Arthur, and **Britton,** Elizabeth-G., A New American Fossil Moss. *Forrey Bol. Club.*, Bull., vol. 42 — Jan. **1915** — pp. 9-10, figs. 1, 2*a*, 2*b*, 2*c*.

Description of a new genus and species of moss (**Plagiopodopsis Scudderi**) from the Tertiary (Miocene) shales of Florissant, Colorado. The illustrations include a photograph, natural size, of the specimen, and enlargements showing details of the leaves and capsules. Its relation ship is, apparently, with the living genus *Plagiopus.*

Sir A. Hollick.

629.

Hollick, Arthur, A Preliminary Report by Mr. [Dr.] Arthur Hollock [Hollick] of the New York Botanical Garden, upon the Plants from the Pleistocene Deposits. *Canada Geol. Surv., Depart. of Mines*, Summ. Rep. for the Year — **1913** — pp. 133-135. Ottawa, 1914.

This report consists of generic identifications of fossil plants impressions, mostly of leaves, contained in the Saint Eugene (Interglacial ?) silts of the Kootenay valley, British Columbia. The following genera are represented : *Iucca* ?, *Slicoria*, *Populus*, *Alnus*, *Fagus*, *Ficus*, *Ulmus*, *Cebatha*, *Cissampelos* ?, *Platanus*, and *Vitis*. The leaves are closely similar to those of living species but, for the most part, are larger in size.

Analyse de l'auteur.

630.

Hollick, Arthur, A Conspicuous Staten Island Bowlder Trail. *Staten Island Assoc. Arts and Sc.*, Proc. vol. 5, pp. 8-9, — Oct. **1913**, May **1914** [Ap. 24, 1915].

Description of a bowlder trail of red gasperoid limonite on Staten Island, New-York, where it is a conspicuous feature which way be followed for several miles, from the front of the terminal moraine to the locality of the outcrop.

Analysis of the author.

631.

Howe, Marshall-A., On some fossil and recent lithothamnieae of the Panama canal zone. *Smiths. Instit. U. S. Nat. Mus.*, bull. 103, pp. 1-13, pl. I-XI. Washington, 19 février 1919.

632.

Howe, Marshall-A., Tertiary calcareous algae from the islands of St-Bartholomew, Antigua, and Anguilla. *Carn. Instit. Washington*, nº 291 — 17 octobre **1919** — pp. 9 à 19, 6 pl.

Dans ces deux brochures, l'auteur décrit plusieurs espèces nouvelles de Mélobésiées de la région américaine ; dans le Nummulitique il signale : *Lithothamnium* **Vaughani** dans l'Oligocène de l'île Culebra, *Lithothamnium* **isthmi** dans l'Oligocène de la région du canal de Panama, *Lithophyllum* **homogeneum** de l'Eocène supérieur ou de l'Oligocène inférieur de St-Barthelemy, *Lithothamnium* **concretum**, *Archæolithothamnium* **affine**, *Lithophyllum* (?) **molare**, tous trois de l'Oligocène moyen de l'île Antigua.

J'attirerai spécialement l'attention sur *Lithothamnium concretum* de l'Oligocène moyen d'Antigua, qui, d'après l'auteur, serait assez voisin d'une autre espèce fossile *Lithothamnium Lacroixi* Lem., découverte à la Martinique dans des roches rejetées par le volcan de la Montagne Pelée ; l'étude des Corallinacées n'avait pas élucidé l'âge de ces roches, qui est resté jusqu'ici indéterminé, car sur 7 espèces de Corallinacées étudiées trois seulement se retrouvent dans les formations aquitaniennes de l'île. Si l'identité des deux espèces *L. concretum* et *L. Lacroixi* était établie, ce fait apporterait un renseignement nouveau pour la détermination de l'âge de ces roches.

Dans une série de gisements nummulitiques (Oligocène du canal de Panama, Oligocène moyen d'Antigua, Oligocène supérieur d'Anguilla, gisement de

St-Barthélemy appartenant à l'Eocène supérieur ou à l'Oligocène inférieur) M. Howe a reconnu la présence d'un *Lithoporella* qu'il ne peut distinguer de l'espèce actuelle, *L. melobesioides* Fosl. de la région indo-pacifique, déjà signalée à l'état fossile en Nouvelle-Guinée sans indication d'âge. L'auteur met en évidence très clairement combien peu importants sont les caractères qui servent à différencier entre elles les quelques espèces de *Lithoporella* décrites jusqu'ici, et il est amené à comprendre l'espèce *L. melobesioides* d'une façon très large en y faisant rentrer une espèce américaine et une espèce africaine actuelles. Quels que soient les résultats des études ultérieures sur cette question, il est quant à présent très préférable que M. Howe n'ait pas cru devoir créer un nom nouveau pour les fossiles américains, puisqu'ils ne présentent pas de caractères distinctifs suffisants.

M. Howe a découvert à l'état vivant, ainsi que dans le Pléistocène de la région du canal de Panama, une espèce d'*Archæolithothamnium Arch.* **episporum** *n. sp.* Avant la découverte des deux nouvelles espèces d'*Archæolithothamnium* décrites par M. Howe, *Arch. episporum* et *Arch. affine*, dont il a été question plus haut, ce Genre était représenté à l'époque actuelle par 7 espèces, et à l'état fossile par 11 espèces (1 espèce probablement carbonifère, 9 espèces crétacées et nummulitiques, et 1 espèce miocène non décrite spécifiquement.

En ce qui concerne la région américaine, on n'y connaissait qu'une seule espèce fossile : crétacée ; et de même à l'époque actuelle une seule espèce représentait ce Genre. Or d'après l'auteur *Arch. affine* et *Arch. episporum* n'ont aucune ressemblance avec les 2 espèces décrites jusqu'ici dans cette région. Par contre, il est très intéressant de constater que *Arch. episporum* aurait une certaine analogie avec l'espèce actuelle *A. erythræum* (Rothpl.) Fosl., de la Mer Rouge et de l'Océan Indien, dont on a cru voir un ancêtre dans *Arch. Aschersoni* (Schwag.) Foss. de l'Eocène de Lybie. D'autre part *Arch. affine* aurait des caractères communs avec *Arch. Sibogæ* Web. et Fosl. de la région malaise.

M. Howe fait remarquer combien il est difficile de déterminer les algues fossiles à l'aide des descriptions trop succinctes et des figures grossières que les auteurs ont le plus souvent données pour ces algues. Ainsi qu'il le dit très justement, il faudrait dans la plupart des cas avoir recours à l'étude des échantillons, ce qui est souvent pratiquement impossible ; cette insuffisance de documents a empêché quant à présent d'aborder l'étude méthodique de cette Famille.

Mme Paul Lemoine.

Rectifications de nomenclature

par Mr M. Cossmann.

En 1912, M. H. Hawkins a proposé un S.-G. de *Pygaster* : *Megapygus*, qui est homonyme de *Megapyga* Boehm, G. de Coléoptères (1850) ; toutefois, en présence des observations faites par M. Lambert sur le peu d'utilité de ce S.-Genre (v. *Rev. crit.*, 1913, p. 35), on peut hésiter à proposer une nouvelle dénomination pour l'Echinide.

Un double emploi de nomenclature générique ressort des tables de l'année 1913 (t. XVII) de la présente *Revue* : *Nuculopsis* Girty (1911), du Carbo-

niférien, et *Nuculopsis* Rollier (1912), Pélécypode jurassique : comme il ne s'agit évidemment pas du même Genre, le second nom est à remplacer par **Rollieria** *nobis*.

Dans ses Etudes sur les *Veneridæ* (1913), Jukes-Browne a établi un G. *Callizona* sans en avoir vérifié l'homonymie : *Callizona* Westw. Lépid. (1850), *Callizona* Greef. Verm. (1876) ; il y a donc lieu de remplacer le nom du G. de Mollusques par **Jukes-Brownia** *nobis*.

Bithinella alta Clessin (1888), espèce vivante, fait double emploi avec *Valvata alta* Dech. 1862 (= *Bithinella alta in* Cossm. 1888, Cat. ill. Eoc.) ; l'espèce actuelle doit être remplacée par *B.* **Clessini** *nob*.

Boussac a proposé, dans son Etude sur le Nummulitique alpin, *Solarium alpinum*, dénomination préemployée par d'Orbigny pour une espèce néocomienne ; je substitue, pour l'espèce nummulitique, *S.* **nummulitarum** *nobis*.

Je ne relève pas moins de trois *Arca alata* : la plus ancienne (1831) est une forme de Volhynie, décrite par Dubois comme *Cuculla* (*sic*) ; la seconde en date (1843) est une espèce crétacique de Matheron, que d'Orbigny a remplacée par *subalata* (Prod. ét. 22, nº 677) ; enfin la troisième, du Portlandien de Russie, a été créée par Retowski (1893) ; c'est pour cette dernière que je propose le nom *A.* **Retowskii** *nob*.

Venus affinis Sow. (1855), espèce actuelle, est homonyme d'une coquille oxfordienne nommée par Munster (*in* Goldf. 1839) ; l'espèce actuelle ne peut conserver son nom, et il appartient aux malacologistes d'examiner si la correction de nomenclature est réellement nécessaire.

A ma connaissance, il n'existe pas moins de quatre *Actæon affinis* : la plus ancienne (1836) est l'espèce cénomanienne de Blackdown, décrite par Sow. dans Fitton (Trans. Geol. Soc., t. IV, p. 242) ; d'Orbigny — qui avait employé le même adjectif pour un *Actæon* du Néocomien (1842) — a lui-même rectifié son erreur dans le Prodrome (*A. marullensis*, t. II, p. 67) ; il reste donc *A. affinis* A. Adams (1850), du Pliocène, et *A. affinis* Muller (1851), du Maestrichtien ; mais il conviendrait d'examiner si ces deux dernières formes ne tombent pas dans la synonymie d'autres espèces et, dans ce cas, il serait bien inutile d'en changer la dénomination.

Je signale encore deux *Tellina æqualis*, l'une de Mantell (Geol. Trans., t. III, p. 211), l'autre de Gabb (1869), également crétacique ; mais il n'est pas certain qu'une rectification soit bien nécessaire.

Mayer-Eymar a proposé, en 1898, la dénomination *Diplodonta Adamsi* pour une espèce tertiaire ; or, en 1867, Angas a désigné sous le même nom une coquille des mers actuelles (*Mysia*) ; je propose, pour l'espèce de Mayer, *Diplod.* **Eymari** *nob*.

Pecten acutiplicatus Alph. (1850), du Sénonien, a la priorité sur l'espèce jurassique décrite par Meek en 1864 sous le même nom ; il y a lieu de substituer à ce dernier *P.* **oxycolpophorus** *nob*.

Seguenza a proposé, en 1880, *Ostrea acuticosta* pour une espèce miocénique ; or il existait déjà une Huître sénonienne de ce nom, Galeotti (1839) ; par conséquent je propose pour la coquille d'Italie *O.* **Seguenzai** *nob*.

Triforis asper Jeffreys (1858), espèce actuelle, porte une dénomination préemployée par Deshayes (1865) pour une espèce lutécienne ; il y a donc lieu de dénommer la coquille vivante *T.* **Jeffreysi** *nob*.

Le Genre *Brachycnemius* Williston (1913) est à peu près homonyme

de *Brachycneme* SCHAEFF (Lépid. 1869), ou de *Brachycnemis* SCHÖNH. (Coléopt.) ; peut-être y aurait-il à modifier le nom proposé par Williston ?

Clarkiella LAMBERT (1916) est nettement identique à *Clarkella* WALC. 1908 ; nous signalons cette homonymie à l'auteur, qui a peut-être déjà fait la rectification ? La même observation s'applique à *Temnodiscus* LAMBERT (1914), *non* KOKEN (1896).

Je signale encore, sans proposer de rectification immédiate, l'homonymie évidente de *Galeops* BROOM (1912) et de *Galeopsia* ROVER. 1899, *Galeopsis* JALL et CALV. 1902.

Pour *Heleophilus* BROOM (1909), qui est identique, sauf la désinence masculine, à *Heleophila* RONDANI (1856), je propose de le remplacer par **Heleophiltatus** *nob.*, qui a le même sens avec une aggravation superlative. De même, à la place d'*Iclidops* BROOM (1912) — qui fait double emploi avec *Iclidops* FICK. (Genre d'Arachnide, 1875) — je propose **Homœptotus** *nob.*

Je relève — dans l'œuvre de Kiær (1911) — les deux cas suivants d'homonymie : *Micraspis* (*non* CHEVROLAT Col. *nec* SCUDDER 1894), qui est à remplacer par **Hirella**. *nob.* ; et *Pterolepis* (*non* RAMBUR, Orthopt. 1841), à remplacer par **Pterygolepis** *nobis.*

Pannonia PALLARY (1916, Melanopsidé) était préemployé par Lörenthey, en 1902 (*Pannona*), évidemment dans le même sens de la Pannonie ; c'est une correction que notre confrère d'Oran a peut-être déjà faite.

Il semble bien que *Pnigalion* WATSON (Rept. 1914) est homonyme de *Pnigalio* SCHRANK (Hymén. 1802); de sorte que M. Watson ferait bien de remplacer sa dénomination.

Il y a identité complète entre *Stenophragma* MUNRO (1912, Cœlentéré) et *Stenophragma* SKUZZE (Ins. 1890) ; je propose en conséquence **Munzoa** *nob.* pour le premier ; de même, en ce qui concerne *Stenopora* MUNRO (1912), *non* LONSDALE (1845), à moins que Munro ne l'ait interprété dans le même sens que Lonsdale ?

M. Jousseaume a publié, en 1884, un Genre de Mollusques sous le nom *Stolida*, préemployé par Lesson pour un G. d'Oiseaux: je propose de substituer **Bistolida** à la dénomination caduque du Mollusque.

Le nom *Cambodgia*—que M. Mansuy a proposé, en 1914, pour une forme paléozoïque de l'Indochine — était préemployé, dès 1857, pour un G. de Lépidoptères (Guén.) ; je propose, par suite, **Indosinia** *nob.* à la place du plus récent.

Conopeum NORMAN (1903), identique à *Conopeum* GRAY (1848, Moll.), doit être désormais remplacé par **Normanellina** *nobis.*

En dédiant à M. Curet (qui vient de décéder récemment) un S.-Genre de Nérinéidé, je ne m'étais pas aperçu qu'il existait déjà *Curetia* STAL. (1862), G. d'Hémiptères dédié à un autre naturaliste du même nom ; conformément aux règles de nomenclature, je remplace ma dénomination par **Curetina** *nob.*

Porella LEVINSEN (1916), homonyme d'un G. de Mollusques (ROEMER, 1863) et d'un G. de Protozoaires (CLEVE, 1899), doit être remplacé par **Levinseniula** *nob.*

Enfin il est à craindre que *Stenocorys* LAMBERT (1917) ne fasse confusion avec *Stenocoris* BURM. (Hém. 1835) ; peut-être notre confrère ferait-il bien de remplacer sa dénomination d'Echinide.

M. COSSMANN.

REMARQUES CONCERNANT LA RÉDACTION DES ANALYSES

Dans la rédaction d'une analyse, commencez par indiquer la RUBRIQUE à laquelle vous la destinez ; par ex. : VULCANOLOGIE.

Ces rubriques sont actuellement :

Cristallographie et Minéralogie, — Pétrographie et Lithologie, — Géologie générale, — Sismologie, — Vulcanologie, — Tectonique, — Hydrologie, — Géologie glaciaire, — Stratigraphie, — Géographie physique, — Géologie régionale, — Cartes géologiques, — Matières exploitables et Géologie appliquée, — Etude des sols et Géologie agricole, — Paléontologie générale, — Paléozoologie, — Paléophytologie, — Rectifications de nomenclature, — Divers.

Si le sujet intéresse secondairement plusieurs rubriques, il est très utile d'en faire mention à la suite de l'indication principale ; cette précaution simplifiera beaucoup l'élaboration des tables systématiques. Dans cet ordre d'idées, la description d'un fossile du Dévonien inférieur rencontré à Esneux s'indiquerait :

Paléontologie. — Strat. (Dévonien inf.). — Rég. (Belgique-Esneux).

Veuillez ensuite soigneusement observer l'ordre des indications nécessaires et les souligner comme suit pour la composition typographique : **Nom d'auteur,** prénoms. — TITRE TEXTUEL de l'étude analysée (dans la langue originale — ajouter la traduction pour les langues peu usuelles). — *Nom de la publication qui la contient.* — Numéro du tome — **année exacte de la communication.** — Page initiale et page finale. — Figures, planches, cartes, renseignements complémentaires. — Lieu et année d'édition .... texte .... SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* » (*).

Pour les abréviations des titres de recueils, voyez : « INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE ».

Comme longueur des analyses, prière de ne pas dépasser la proportion de dix lignes pour un travail de moins de cinq pages, de vingt lignes pour un travail de vingt-cinq pages, ni un maximum de deux pages pour de longs travaux. Donnez s. v. p. des textes dactylographiés ou très lisibles, écrits sur une seule face du papier.

L'observation de ces quelques points et la clarté dans les indications typographiques éviteront des corrections coûteuses sur les épreuves.

(*) Exemple : **DUMONT**, A., NOTE SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE COUCHE AQUIFÈRE A LA STATION DE HASSELT. *Bul. Acad. roy.*, tome XVIII — **1852** — pp. 505 à 507. 1 fig., 1 carte. Bruxelles, 1853.

.... texte ....

SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* ».